



**UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE**  
**Facoltà di Medicina e Chirurgia**

Corso di Laurea in:  
**DIETISTICA**

Tesi di Laurea:

**Il ruolo del dietista nell'introduzione dell'alimentazione  
complementare nel lattante**

Relatore: Chiar.ma  
Prof.ssa Oretta Grelli

Candidato:  
Sara Toderi

Anno Accademico 2019 - 2020

# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b> .....	4
<b>1. L'ALLATTAMENTO</b> .....	7
1.1. Il latte materno .....	9
1.1.1. Fisiologia della lattazione .....	10
1.1.2. Composizione del latte materno .....	11
1.1.3. Benefici dell'allattamento al seno .....	17
1.1.4. Controindicazioni all'allattamento al seno .....	18
1.2. Le formule per lattanti .....	19
1.2.1. Tipologie di formule per lattanti .....	21
<b>2. L'ALIMENTAZIONE COMPLEMENTARE</b> .....	23
2.1. Definizione .....	23
2.2. Tipologie di alimentazione complementare a confronto .....	24
2.2.1. Alimentazione complementare tradizionale .....	24
2.2.2. Alimentazione complementare a richiesta .....	25
2.2.3. Baby led weaning .....	26
2.3. Impatto dell'alimentazione complementare a richiesta nel lattante e nei genitori .....	29
2.3.1. La divisione delle responsabilità e l'alimentazione responsiva .....	29
2.3.2. La neofobia e lo sviluppo delle preferenze e delle abitudini alimentari .....	31
<b>3. IL RUOLO DEL DIETISTA NELL'INTRODUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE COMPLEMENTARE</b> .....	33
3.1. L'importanza del counselling: il dietista come figura di riferimento per i genitori .....	33
3.2. Quando introdurre i primi cibi solidi .....	35
3.2.1. La scelta dipende dal lattante .....	37
3.2.2. Timing di introduzione dei cibi solidi ed insorgenza di allergia .....	38
3.2.3. Timing di introduzione dei cibi solidi ed insorgenza di celiachia .....	39

3.2.4. Timing di introduzione dei cibi solidi ed insorgenza di sovrappeso e obesità .....	40
3.3. Come introdurre e proporre i primi alimenti solidi .....	41
3.3.1. Modalità di introduzione degli alimenti complementari .....	41
3.3.2. Consigli per favorire l'accettazione di nuovi alimenti .....	43
3.3.3. Consigli per la prevenzione del soffocamento da cibo .....	46
3.4. Cosa e quanto mangiare .....	50
3.4.1. Fabbisogno di energia e nutrienti .....	52
3.4.2. Comuni errori nutrizionali e precauzioni da adottare .....	56
3.4.3. Indicazioni dietetiche: quali alimenti, quali frequenze, quali porzioni .....	61
3.4.4. Esempio di menù settimanale .....	65
<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>67</b>
<b>ALLEGATO</b> .....	<b>70</b>
<b>BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA</b> .....	<b>71</b>
<b>RINGRAZIAMENTI</b> .....	<b>76</b>

## INTRODUZIONE

Questo lavoro di tesi nasce dall'idea di fare chiarezza nel mondo dell'alimentazione del lattante, un mondo dove nel tempo molte idee e visioni sono state messe in discussione e sono state ribaltate, un mondo incerto e pieno di domande ed insicurezze per quei nuovi genitori che si trovano ad accudire, proteggere e crescere una nuova e fragile vita. L'alimentazione e la nutrizione del neonato sono ricche di peculiarità che le contraddistinguono dall'alimentazione e nutrizione dell'adulto; i primi anni di vita sono delle fasi critiche e particolarmente sensibili della vita del bambino, un organismo vulnerabile ed in continua crescita in cui gli alimenti ed i nutrienti hanno scopi ben precisi e per questo vanno scelti nella prospettiva di rispondere in maniera ottimale alle esigenze nutrizionali e di sicurezza. Le primissime fasi della vita, i cosiddetti "primi mille giorni" che comprendono quell'arco temporale che va dal concepimento al secondo anno di età, rappresentano un punto cruciale nello sviluppo del neonato e nella programmazione della sua futura salute. È ormai noto come un'alimentazione non adeguata, che sia essa insufficiente, troppo abbondante o semplicemente non equilibrata, nei primi anni di vita abbia delle ripercussioni nelle età successive e possa aumentare il rischio che quel bambino, in futuro, divenga un adulto a rischio di sviluppare patologie croniche di rilievo come malattie cardiovascolari, diabete, sindrome metabolica, obesità, tumori.

Nel corso degli ultimi decenni il mondo dello "svezzamento" si è modificato, in tale ambito sono stati svolti numerosi studi e ricerche che hanno scardinato e modificato molte convinzioni ed idee del passato; si è passati dallo "svezzamento" all'"*alimentazione complementare*" e sono stati rivisti diversi punti salienti tra cui il "quando" iniziare, con "cosa" e "quanto" ma soprattutto "come" iniziare, ovvero secondo quali modalità debbano avvenire i primi approcci tra bambino e alimenti solidi e tra genitori e bambino. Il "come" riveste un'importanza eguale a quella del "cosa", del "quando" e di "quanto" mangiare, il "come" non è altro che lo strumento educativo in mano al genitore che ha lo scopo di promuovere e far riemergere alla luce quell'istinto profondo ed innato di nutrirsi in autonomia secondo i propri fabbisogni e senso dell'appetito, che pone le basi per l'instaurazione di sane e corrette abitudini alimentari che accompagneranno il bambino durante la crescita e che permette di approcciarsi ai primi alimenti in modo sicuro e sereno.

I bambini vivono oggi in un mondo in cui hanno a disposizione una varietà precedentemente impensabile di cibi, molti dei quali caratterizzati da un elevato contenuto di zuccheri semplici, grassi saturi, additivi alimentari, sale. Il largo utilizzo di tali alimenti e la scarsa conoscenza delle basi di un'alimentazione sana, in concomitanza ai più comuni errori nutrizionali che durante lo "svezzamento" vengono inconsapevolmente fatti, portano all'adozione di stili alimentari sia quantitativamente che qualitativamente errati. Tutto questo ha portato negli ultimi decenni ad un vero e proprio "declino" della Dieta mediterranea, considerata come modello di riferimento per il mantenimento di un buono stato di salute, e alla conseguente esplosione dell'epidemia di sovrappeso e obesità infantile.

D'altro canto però, sono numerose le evidenze che dimostrano come le abitudini alimentari che si apprendono in modo graduale durante l'infanzia tendono a persistere nel tempo, influenzando le scelte ed i comportamenti alimentari anche da adulti: per questo motivo risulta fondamentale intervenire in maniera precoce, già a partire dal momento di introduzione dell'alimentazione complementare, proponendo una dieta varia che segua le "regole" della Dieta mediterranea, facendo sperimentare al lattante nuovi sapori ed alimenti e facendo in modo che i genitori e la famiglia siano i primi a dare l'esempio di una buona e sana alimentazione.

Una nutrizione adeguata che rispetta i fabbisogni e le richieste del lattante e del bambino garantisce un accrescimento fisico e psicologico ottimale e permette la promozione e il mantenimento di una condizione di buona salute anche a lungo termine. Per questi motivi credo fortemente che la figura del dietista possa inserirsi in tale ambito e diventare una figura di riferimento per le famiglie in affiancamento a quella del pediatra: questi due professionisti, insieme, hanno il compito di educare ed informare i genitori, i quali a loro volta hanno il compito di accompagnare il bambino nella scoperta del mondo e dei primi alimenti solidi.

Il dietista può seguire i genitori durante questa fase, molto spesso caratterizzata da apprensione e preoccupazioni, ascoltandoli e dando loro quei consigli ed indicazioni nutrizionali che possano rendere l'alimentazione dei loro figli adatta e sicura. Tale figura ha lo scopo di mettere in mano ai genitori tutti gli strumenti per poter intraprendere in maniera consapevole la strada dell'alimentazione complementare, li educa ad abbracciare uno stile di vita ed un'alimentazione sana ed equilibrata, in modo

tale che possano accogliere e fare propri dei modelli più salutari, corretti e sostenibili per poi trasmetterli alla propria prole, con i loro valori e principi. Così facendo i genitori possono proteggere il proprio figlio dall'ambiente che lo circonda ed aiutarlo ad investire nel suo futuro, oltre che a migliorare il loro stesso stato di salute.

È necessario smontare la monotonia dell'alimentazione attuale, che ricade sempre sulle solite scelte facili e poco salutari, un'alimentazione sempre più distaccata dal suo ruolo sociale, un'alimentazione fredda fatta di corsa e in solitudine davanti ad una televisione, un tablet o uno smartphone: il momento del pasto deve essere reso bello, colorato, attraente, e deve essere condiviso in famiglia e questo è fondamentale per rendere migliore anche il rapporto con il cibo, cibo che è anche convivialità, comunicazione, cultura, piacere.

Per raggiungere questo obiettivo la strada è molto lunga e tortuosa, è necessario cominciare dal principio, ovvero dai primi incontri del lattante con gli alimenti, concentrarsi sul rapporto che il lattante instaura con il cibo e con il rapporto che il genitore ha con il lattante, accompagnarlo e dargli fiducia in questo percorso di conoscenza del mondo esterno.

Solo partendo dalle fondamenta sarà possibile costruire un rifugio solido e sicuro: facendo attenzione ai primi incontri con il mondo dell'alimentazione, i genitori possono dare prova del loro incondizionato amore ai propri figli, gettando le basi per la costruzione di una buona salute da adulti.

Il cibo non è altro che un veicolo d'affetto e amore.

# 1. L'ALLATTAMENTO

Il latte, che sia esso materno o artificiale, rappresenta il primissimo approccio del neonato con il mondo dell'alimentazione.

Il latte materno è in assoluto l'alimento ideale e raccomandato, in grado di fornire al lattante tutto quello di cui necessita nell'arco temporale che va dalla nascita al compimento dei sei mesi circa: in questo periodo il modello di riferimento risulta essere l'allattamento esclusivo al seno, che verrà poi seguito dall'introduzione di alimenti complementari adeguati, con proseguimento dell'allattamento al seno fino ai due anni di età e oltre. La mancanza dell'allattamento al seno esclusivo e/o la sua cessazione precoce nei primi sei mesi di vita hanno importanti ed avverse conseguenze sanitarie, sociali ed economiche per le donne, i bambini, la comunità e l'ambiente, comportano maggiori spese per i sistemi sanitari nazionali, e possono contribuire ad aumentare le disuguaglianze in salute [1].

Secondo uno studio pubblicato nella rivista Lancet nel 2016 [2], l'allattamento al seno potrebbe avere un impatto sulla prevenzione della mortalità infantile maggiore di ogni altro intervento preventivo: è stato stimato che innalzare i livelli mondiali di allattamento potrebbe salvare ogni anno la vita di circa 823.000 bambini con un'età inferiore ai cinque anni, prevenendo l'insorgenza di diarrea e polmoniti che risultano essere le due principali cause di morte nel bambino, e di circa 20.000 madri, riducendo il rischio di cancro al seno ed ovarico.

Pertanto, data l'importanza dell'alimentazione dei primi mesi e anni di vita e il suo ruolo determinante nel raggiungimento di condizioni di salute ottimali, attualmente le iniziative di promozione e sostegno dell'allattamento al seno sia negli ospedali e nelle comunità sono numerose e rappresentano una priorità di salute pubblica a livello europeo e mondiale. In queste strategie sono coinvolti diversi enti riconosciuti a livello internazionale, che vanno dall'Unicef, all'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), alla FAO (*Food and Agriculture Organization*), al Ministero della Salute italiano.

A partire dal 1990 e con continui aggiornamenti Unicef e OMS hanno lanciato una campagna mondiale per la promozione dell'allattamento al seno, e nel 2003 hanno congiuntamente elaborato "*La strategia globale per l'alimentazione dei neonati e dei bambini*" adottata da tutti i Paesi membri dell'OMS con lo scopo di riportare

l'attenzione del mondo sugli effetti di una corretta alimentazione sullo stato nutrizionale, sulla crescita, sullo sviluppo, la salute e sulla sopravvivenza stessa dei neonati e dei bambini [3]. Lo scopo di tale strategia è quello di migliorare tutti questi aspetti mediante il raggiungimento di diversi obiettivi:

- Diffondere la consapevolezza dei problemi legati all'alimentazione infantile;
- Individuare possibili approcci risolutivi e fornire un quadro degli interventi essenziali;
- Far crescere l'impegno dei governi, delle organizzazioni internazionali e di tutte quelle parti interessate in favore di pratiche di alimentazione ottimali per neonati e bambini;
- Creare un ambiente in cui le madri, le famiglie e i prestatori di cure in genere possono fare e attuare scelte informate in merito all'alimentazione ottimale per neonati e bambini.

Tra queste iniziative è presente anche *“Dichiarazione degli innocenti e degli Ospedali amici dei bambini”* [4] nella quale si fa leva sui governi per:

- Istituire autorità nazionali, comitati di coordinamento e gruppi di supervisione per l'allattamento e per l'alimentazione dei neonati e dei bambini che siano liberi da influenze commerciali e da altri conflitti di interessi;
- Adottare leggi di tutela della maternità ed altre misure atte a promuovere l'allattamento materno esclusivo per sei mesi;
- Assicurare l'inclusione nei programmi di formazione del personale sanitario, sia di preparazione alla professione che di formazione continua, di adeguate linee guida e percorsi formativi sull'alimentazione dei neonati e dei bambini e sul counselling in determinati contesti, in modo da consentire a tale personale di essere in grado di fornire informazioni e sostegno alle madri per una pratica ottimale dell'allattamento al seno e dell'alimentazione complementare.

Inoltre, FAO e OMS nella *“Seconda conferenza internazionale sulla nutrizione”* avvenuta a Roma nel Novembre 2014 [5] sottolineano come, per poter mettere fine al problema della malnutrizione in tutte le sue forme (denutrizione, carenze di micronutrienti, sovrappeso e obesità), sia fondamentale anche porre particolare attenzione ai primi mille giorni che vanno dall'inizio della gravidanza all'età di due anni promuovendo e sostenendo pratiche alimentari adeguate, fra cui l'allattamento esclusivo



al seno per i primi sei mesi, seguito dall'allattamento al seno integrato da un'adeguata alimentazione complementare fino all'età di due anni.

Per quanto riguarda il nostro Stato, in Italia l'Unicef conduce tre progetti "*Ospedali amici dei bambini*" (*Baby Friendly Hospital Initiative*, BFHI) nato nel 1992, "*Comunità amiche dei bambini*" (*Baby Friendly Community Initiative*, BFCI) nato nel 2007 e "*Baby Pit Stop*" nel quadro del programma nazionale "*Insieme per l'allattamento*" con lo scopo di migliorare le pratiche assistenziali del servizio sanitario e creare una vera e propria "cultura dell'allattamento", sostenendo i genitori e soprattutto le madri nell'avvio e nel proseguimento dell'allattamento al seno e nelle scelte per l'alimentazione e la cura dei propri bambini.

Nel 1981 l'OMS e le più importanti compagnie produttrici di alimenti per l'infanzia hanno approvato il "*Codice Internazionale sulla Commercializzazione dei Sostituti del Latte Materno*" [6] con la finalità di contribuire ad assicurare ai lattanti una nutrizione sicura e adeguata, proteggendo e promuovendo l'allattamento al seno ed assicurando, qualora sia necessaria, l'utilizzazione appropriata dei sostituti del latte materno. Con sostituto del latte materno si intende qualsiasi alimento che sia commercializzato o comunque rappresentato come idoneo a sostituire parzialmente o totalmente il latte materno. Il ricorso al latte artificiale o latte formulato o formula per lattanti è necessario in alcune situazioni in cui la strada dell'allattamento al seno non è praticabile, o perché controindicato per ragioni di salute della madre o del neonato o perché non sufficiente quantitativamente o per scelta informata della madre; in questi frangenti il latte formulato presente in commercio risulta l'unica valida alternativa nutrizionalmente adeguata nel corso del primo anno di vita.

### **1.1.1. Il latte materno**

L'allattamento al seno è raccomandato in modo esclusivo per i primi sei mesi di vita in quanto si tratta di un metodo incomparabile per fornire e garantire un'alimentazione completa ed il nutrimento ideale per il lattante e contribuisce quindi al suo pieno sviluppo e ad una crescita sana, riducendo i tassi di morbilità e mortalità infantile e diminuendo l'incidenza e la gravità delle malattie infettive. Oltre che giovare alla salute del lattante, l'allattamento possiede delle notevoli implicazioni anche per la salute della madre riducendo i rischi di tumore al seno e alle ovaie ed aumentando l'intervallo tra

una gravidanza e l'altra. Per quanto riguarda il lato economico, possiamo trovare dei vantaggi anche su questo frangente: è appurato come questa modalità di allattamento possa offrire dei vantaggi economici sia a livello familiare che a livello nazionale. Inoltre, l'allattamento al seno viene anche citato dalla Convenzione ONU sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza, art. 24, come un diritto alla salute di cui nessun minore dovrebbe essere privato.

Il latte materno è un alimento specie-specifico, con una composizione e delle caratteristiche intrinseche plasmate dalla natura per rispondere in maniera ottimale sia alle esigenze biologiche di accrescimento del neonato che a quelle psicologiche, affettive ed emotive alla base del rapporto tra mamma e bambino.

### **1.1.1. Fisiologia della lattazione**

Durante la gravidanza, l'influenza degli aumentati livelli di estrogeni, progesterone e delle gonadotropine placentari, determina un'iperplasia ed un'ipertrofia della ghiandola mammaria anche se in questo periodo il latte non viene ancora prodotto; solo in seguito al parto e all'espulsione della placenta, in concomitanza alla riduzione dei livelli di estrogeni e progesterone, si verifica un aumento dei livelli della prolattina ipofisaria. Questo insieme di eventi fa sì che venga promossa un'intensa attività secretoria delle ghiandole mammarie, detta montata latte. Nei primi quattro, cinque giorni che seguono il parto le ghiandole mammarie producono il *colostro*, un liquido particolarmente ricco di proteine, tra cui immunoglobuline IgA, vitamine e sostanze bioattive che sono necessari per l'evacuazione dell'intestino del neonato, per l'attivazione dei primi processi digestivi e per fornire una prima difesa anticorpale all'intestino del neonato. Nei giorni seguenti vi è una modificazione progressiva nella composizione del colostro che porta alla produzione di *latte di transizione* che diventerà, nel giro di circa dieci giorni dal parto, *latte maturo*.

La secrezione latte è sostenuta e mantenuta dalla stimolazione meccanica del capezzolo che avviene durante la suzione: il capezzolo genera degli impulsi sensoriali che raggiungono l'ipotalamo dove viene prodotta l'ossitocina la quale raggiunge la neuroipofisi e da qui viene rilasciata a livello ematico. Dalla circolazione sanguigna l'ossitocina raggiunge le ghiandole mammarie determinando la contrazione delle cellule muscolari lisce delle ghiandole mammarie e del capezzolo, favorendo la spremitura

degli alveoli e dei seni galattofori con conseguente fuoriuscita di latte maturo. La suzione determina, inoltre, la liberazione del fattore di rilascio della prolattina da parte dell'ipotalamo e ed inibisce il rilascio dell'ormone inibente la prolattina: entrambi questi eventi stimolano l'adenoipofisi a produrre e secernere prolattina, che a sua volta mantiene l'attività secretoria delle ghiandole. [7],[8]

In una situazione per cui non vi sia un attaccamento precoce del neonato al seno potrebbe verificarsi un problema a livello del meccanismo precedentemente spiegato tale per cui si possono verificare delle difficoltà nella lattazione e conseguente perdita, da parte della mamma, della capacità di produrre latte. Per tali meccanismi è fondamentale che il contatto tra madre e neonato e l'attaccamento al seno avvenga in modo precoce, immediatamente dopo il parto: le raccomandazioni sono, per facilitare l'inizio dell'allattamento al seno, quelle di asciugare il neonato e metterlo, immediatamente dopo il parto o non appena possibile, a contatto pelle a pelle sul petto o sull'addome della madre coperto con un telo o con un panno asciutto e caldo. Questo contatto pelle a pelle iniziale deve durare quanto più a lungo possibile, fino al completamento della prima poppata. Tutte quelle routine neonatali che non siano salvavita, come ad esempio il bagno, la determinazione del peso ed i procedimenti medici non urgenti, devono essere posticipate per consentire il completamento della prima poppata. [9]

### **1.1.2. Composizione del latte materno**

Il latte materno è un fluido corporeo secreto dalle ghiandole mammarie che cambia la sua composizione nel corso dell'allattamento a seconda delle esigenze del neonato. Il primissimo latte prodotto prende il nome di colostro che, in seguito all'avvento della montata latte, modifica la sua composizione in termini di concentrazione dei vari costituenti e diventa prima latte di transizione poi latte maturo. Il colostro risulta essere un liquido ricco di proteine, vitamine A, B12 e K ed immunoglobuline, in particolare le IgA, rispetto al latte maturo, il quale mostra un minor contenuto di proteine, un maggior contenuto lipidico ed un maggiore potere calorico. Nel latte maturo circa l'87% del volume è costituito da acqua, mentre il suo contenuto calorico, calcolato sulla base dei macronutrienti che lo costituiscono, è di circa 70 kcal/100 ml.

## **Lipidi**

I grassi costituiscono all'incirca il 50% dell'apporto calorico del latte materno, con un quantitativo che si aggira tra i 3 ed i 5 g/dl di latte. I grassi del latte materno si modificano infatti, sia a livello quantitativo che a livello qualitativo, anche in relazione al momento della giornata, a fattori individuali della donna e allo stato nutrizionale materno. Circa il 98% dei lipidi del latte materno è rappresentato dai trigliceridi, mentre il 2% rimanente è costituito da acidi grassi liberi, maggiormente rappresentati dall'acido palmitico. Il contenuto lipidico del latte materno è caratterizzato prevalentemente da acidi grassi polinsaturi a lunga catena, (*Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids* o LC-PUFA) ed includono l'acido eicosapentaenoico (EPA, acido grasso omega-3), l'acido docosaesaenoico (DHA, acido grasso omega-3) e l'acido arachidonico (AA, acido grasso omega-6) che derivano rispettivamente dagli acidi grassi essenziali, acido alfa-linolenico (ALA, acido grasso omega-3) e acido linoleico (LA, acido grasso omega-6). Gli LC-PUFA sono implicati in numerosi processi dello sviluppo cerebrale e nella formazione delle strutture neuronali; se nella dieta dell'adulto non risultano essere essenziali, nel neonato vi è una così elevata richiesta nella prima fase dello sviluppo tanto che questo non riesce a sintetizzarli dai loro precursori con sufficiente velocità e pertanto la loro presenza nel latte materno risulta essere fondamentale.

## **Proteine**

Nel colostro il contenuto proteico risulta essere maggiore rispetto al latte maturo: infatti qui la concentrazione di proteine è di circa 2 g/dl, presenti soprattutto sotto forma di immunoglobuline secretorie A o IgA, che non hanno un valore nutrizionale in quanto non vengono assorbite dall'intestino del lattante ma svolgono una funzione protettiva a livello della sua mucosa intestinale. Il latte materno maturo, diversamente, contiene circa 1,0 - 1,2 g/dl di proteine che comprendono composti di azoto proteico (75%) e composti di azoto non proteico (25%).

I composti azotati rappresentano la maggior parte del contenuto proteico del latte materno (circa 0,9 g/dl), rappresentate prevalentemente da caseina e sieroproteine. Nel latte materno il contenuto di sieroproteine è superiore rispetto a quello di caseina (rapporto 60:40), diversamente per quanto accade nel latte vaccino (rapporto 18:82). La caseina è una proteina molto importante per l'assorbimento intestinale del calcio; le

sieroproteine invece comprendono la alfa-lattoalbumina, le immunoglobuline A di tipo secretorio (o IgA secretorie) e la lattoferrina. Quest'ultima favorisce l'assorbimento del ferro ed esercita un potere antimicrobico lungo tutto il tratto intestinale, contribuendo alla formazione della flora batterica intestinale. Diversamente dal latte vaccino, quello materno non contiene la beta-lattoglobulina, proteina responsabile dell'insorgenza della maggior parte delle allergie alle proteine del latte.

I composti non azotati comprendono aminoacidi liberi, creatinina, acidi nucleici, nucleotidi, urea, acido urico, ormoni. Tra gli aminoacidi liberi è presente il triptofano, aminoacido essenziale nel neonato, serotonina e melatonina, tutti fondamentali per un corretto sviluppo cerebrale, dei sistemi di regolazione dei bioritmi di fame-sazietà e sonno-veglia. Altri aminoacidi non essenziali sono la glutamina, coinvolta nei processi digestivi e nel metabolismo del sistema nervoso, e la taurina, coinvolta nell'assorbimento intestinale dei lipidi ed indispensabile per la funzionalità del sistema nervoso e della retina. I nucleotidi svolgono un ruolo chiave in numerosi processi biologici essendo i precursori per la sintesi degli acidi nucleici; inoltre, migliorano la funzionalità della mucosa gastrointestinale e favoriscono lo sviluppo del sistema immunitario.

### **Carboidrati**

Il latte materno contiene circa 6,5 - 7,0 g/dl di carboidrati prevalentemente rappresentati dal lattosio (circa 6,8 g/dl), disaccaride costituito da glucosio e galattosio che a livello intestinale viene scisso grazie all'azione enzimatica della lattasi nei suoi monomeri costituenti, i quali vengono assorbiti svolgendo una funzione energetica (glucosio) e strutturale (galattosio). La lattasi è un enzima che già dai primi mesi è presente nel feto a livello dell'orletto a spazzola dei villi intestinali e raggiunge il suo picco di attività alla nascita, dopodiché con la crescita, già a partire dai 3-5 anni, si assiste ad una progressiva riduzione della sua attività. Inoltre, il lattosio a livello intestinale favorisce lo sviluppo di lattobacilli che contrastano i germi patogeni e quindi proteggono l'organo da infezioni ed inoltre favorisce l'assorbimento del calcio. La restante parte è costituita da oligosaccaridi e glicconiugati come ad esempio la N-acetilglucosamina, composti che non sono digeribili ed assorbibili pertanto non apportano nessuna funzione energetica ma svolgono diversi ed importanti ruoli. Innanzitutto, a tali composti viene

riconosciuta una funzione di difesa dalle infezioni: infatti, agendo come degli omologhi recettoriali bloccano gli enteropatogeni prevenendone l'adesione alla mucosa intestinale. Inoltre, non essendo tali molecole idrolizzate dagli enzimi del tratto intestinale superiore, raggiungono intatte il colon dove svolgono una funzione prebiotica. I prebiotici, come vengono definiti dal Ministero della Salute italiano, sono delle "sostanze non digeribili di origine alimentare che, assunte in quantità adeguata, favoriscono selettivamente la crescita e l'attività di uno o più batteri già presenti nel tratto intestinale". Pertanto, tali composti prebiotici, una volta raggiunto il colon vengono fermentati da parte delle colonie di batteri residenti favorendo lo sviluppo della flora batterica bifidogena dell'apparato digerente e creando di conseguenza un ambiente ostile alla proliferazione dei ceppi patogeni. Inoltre, l'acidificazione del pH fecale indotta da questi eventi causa un aumento dell'assorbimento di calcio e fosforo, minerali fondamentali per un corretto sviluppo dell'apparato osteoarticolare.

### **Micronutrienti**

Tra i micronutrienti del latte materno riconosciamo le vitamine (A, D, B6, K, E) e i minerali (calcio, fosforo, magnesio, ferro, zinco).

Il contenuto vitaminico del latte materno è strettamente legato all'apporto vitaminico materno e al suo stato nutrizionale: generalmente quando l'apporto vitaminico materno è ridotto, il contenuto vitaminico nel latte è basso e risponde rapidamente all'assunzione materna. Se invece il profilo vitaminico materno è adeguato, il contenuto vitaminico del latte è relativamente stabile e meno responsivo all'apporto esogeno materno. [10]

Diversamente da quanto accade per il contenuto vitaminico, la concentrazione dei minerali nel latte materno non si associa generalmente all'apporto dietetico materno.

### **Vitamina A**

Il latte materno contiene approssimativamente 212 UI/dl di vitamina A ma, come precedentemente detto, questo valore è fortemente influenzato dallo stato nutrizionale materno ed inoltre, il contenuto di vitamina A del latte materno decresce progressivamente durante i mesi di allattamento. L'assorbimento intestinale di tale vitamina può essere favorito dalla presenza nel latte materno di carotene.

## **Vitamina D**

Il latte materno contiene circa 0,1 mcg/dl di vitamina D, quantità insufficiente per la prevenzione del deficit; inoltre, anche in questo caso, i livelli di vitamina D materni influenzano lo stato vitaminico del lattante. In aggiunta, il lattante viene scarsamente esposto alla luce del sole, elemento imprescindibile per una corretta produzione di vitamina D. Oltre a questi fattori è anche opportuno ricordare che nel primo anno di vita la velocità di crescita staturale è particolarmente elevata rispetto alle epoche successive, condizione che può facilitare lo sviluppo di un deficit di vitamina D. Uno stato carenziale di vitamina D nel neonato può essere causa di importanti alterazioni del metabolismo osseo fino al possibile sviluppo della cosiddetta malattia metabolica dell'osso o osteopenia della prematurità, condizione caratterizzata da una riduzione significativa del contenuto minerale a livello scheletrico, da un aumentato rischio di frattura e che, nelle forme più gravi, può associarsi a veri e propri quadri di rachitismo congenito. Detto ciò, le principali Società scientifiche pediatriche raccomandano fortemente per tutti i lattanti la profilassi con vitamina D durante il primo anno di vita indipendentemente dal tipo di allattamento. La Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale (SIPPS) in assenza di fattori di rischio per il deficit e per soddisfare i fabbisogni del lattante, raccomanda la somministrazione di 400 UI/die (10 mcg/die) di vitamina D per bocca, mentre in presenza di fattori di rischio tali quantità possono raggiungere 1.000 UI/die (100 mcg/die) [11]. Tra i fattori di rischio per il deficit di vitamina D di possibile riscontro nel primo anno di vita rientrano l'etnia non caucasica con elevata pigmentazione cutanea, regimi dietetici materni inadeguati (ad esempio dieta vegana), madri con fattori di rischio di deficit di vitamina D durante la gravidanza, insufficienza epatica cronica, insufficienza renale cronica, malassorbimenti (ad esempio fibrosi cistica, malattie infiammatorie croniche intestinali, celiachia), terapie croniche (ad esempio antiepilettici, corticosteroidi per via sistemica, antiretrovirali, antimicotici).

## **Vitamina B6**

Nutrici con un corretto apporto nutrizionale di vitamina B6 producono un latte con un contenuto di tale vitamina sufficiente per il lattante. Un significativo deficit di vitamina B6 nel lattante può essere responsabile di uno scarso accrescimento o di un ritardo nello sviluppo neuro-cognitivo.

### **Vitamina K**

La concentrazione di vitamina K nel latte materno varia da 0,1 a 0,9 mg/dl e varia considerevolmente a seconda della dieta materna, ma è generalmente riconosciuto che sia insufficiente per soddisfare i bisogni iniziali del neonato. La vitamina K è essenziale per la sintesi di vari fattori del processo di coagulazione e la sua somministrazione è utile a prevenire i rari ma gravi casi di malattia emorragica neonatale: pertanto, in Italia è raccomandata la profilassi alla nascita con 0,5 - 1 mg di vitamina K per via intramuscolare. Ad ogni modo non c'è un'uniformità a livello internazionale sulle modalità della profilassi in merito alla via di somministrazione e alla posologia di vitamina K utilizzata. [12]

### **Vitamina E**

La concentrazione di vitamina E è superiore nel colostro (0,8 mg/dl) e diminuisce e si stabilizza nel latte materno maturo (0,3 - 0,4 mg/dl), ma ad ogni modo rimane sufficiente e pertanto non è prevista alcuna supplementazione nel bambino. Tale vitamina svolge un'azione antiossidante e previene l'invecchiamento cellulare.

### **Calcio e fosforo**

Calcio e fosforo sono presenti nel latte in livelli indipendenti dalle concentrazioni sieriche materne. Il latte materno contiene circa 250 - 300 mg/l di calcio, il cui assorbimento è favorito dal rapporto calcio:fosforo pari a 2:1 e dalla presenza della caseina.

### **Ferro**

La concentrazione di ferro nel latte materno decresce da 0,4 - 0,8 mg/l nel colostro a 0,2 - 0,4 mg/l nel latte maturo. Sebbene il ferro sia scarsamente presente nel latte materno, esso risulta comunque sufficiente fino ai sei mesi di vita del lattante, grazie alla sua elevata biodisponibilità garantita dal legame con la lattoferrina; il ferro contenuto nel latte materno, infatti, è assorbito cinque volte meglio rispetto a quello contenuto nel latte vaccino.



### **1.1.3. Benefici dell'allattamento al seno**

Il latte materno possiede un ampio spettro di vantaggi a breve e lungo termine che riguardano sia benefici per la salute del lattante che per la salute della mamma, ed in maniera più generica anche vantaggi per la famiglia, la società e l'ambiente.

Il nutrimento esclusivo mediante il latte materno per i primi sei mesi di vita reca numerosi vantaggi alla salute del lattante, riducendo il rischio di numerose patologie tra le quali:

- Infezioni respiratorie ed otite media;
- Infezioni del tratto gastrointestinale, diarrea e vomito;
- Enterocolite necrotizzante;
- Malattie infiammatorie croniche intestinali;
- Patologie allergiche: l'allattamento al seno esclusivo ha un effetto preventivo nei confronti di asma, eczema e rinite allergica ma non di allergie alimentari; [13]
- Sindrome della morte improvvisa neonatale (SIDS);
- Obesità; [14]
- Diabete;
- Leucemia e linfoma;
- Sviluppo neuro-comportamentale.

È fondamentale affermare come l'allattamento al seno protegga anche la salute della madre, favorendo a breve termine un recupero più rapido del peso pregravidico, una ridotta incidenza di anemia ed il contrasto della depressione post-partum; a lungo termine riduce l'incidenza di osteoporosi, di neoplasia al seno e all'ovaio. Inoltre, l'allattamento al seno esclusivo a richiesta prolungato per almeno sei mesi riduce significativamente la probabilità di una nuova gravidanza, distanziando le nascite e diminuendo in via indiretta anche il rischio di un successivo parto prematuro.

Infine, il consumo di latte materno è vantaggioso anche da un punto di vista economico non solo per la famiglia stessa, ma anche per l'intera società e per l'ambiente: infatti, la sua pronta disponibilità rappresenta un significativo risparmio in termini di produzione e costi di distribuzione, ma anche un notevole vantaggio ecologico in tema di smaltimento dei rifiuti ed inquinamento.

Proprio per l'insieme di tutti questi elementi vantaggiosi negli ultimi decenni, da parte delle più note associazioni internazionali e della ricerca scientifica, sono nate

innumerevoli attività e messaggi di promozione ed incoraggiamento all'allattamento al seno, non solo per i suoi vantaggi diretti ma anche per documentare che un'immotivata sostituzione del latte materno con quello artificiale non reca alcun beneficio e che, viceversa, può compromettere lo stato di salute del bambino e di sua madre.

Escludendo tutti i casi in cui l'allattamento al seno non possa essere praticato per problematiche mediche materne o del bambino, generalmente le cause che portano ad abbandonarlo sono la scarsa informazione sulle conseguenze della sua sospensione e/o il mancato sostegno alle neomamme, da parte dei padri, delle famiglie, della società e dei professionisti della salute, in un periodo, quello post-parto, spesso caratterizzato da fragilità psicologica.

#### **1.1.4. Controindicazioni all'allattamento al seno**

Benché il latte materno rappresenti il modello di nutrimento ottimale per i lattanti, esiste un piccolo numero di condizioni di salute della madre e del bambino che rientrano nelle controindicazioni all'allattamento e che possono giustificare l'indicazione all'uso del latte formulato e quindi la sospensione, in forma temporanea o permanente, dell'allattamento al seno. Tutte le ragioni mediche accettabili per un uso temporaneo o prolungato dei sostituti del latte materno sono state raccolte in un documento redatto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e l'UNICEF in seguito ad una revisione della letteratura scientifica. [15]

Le condizioni neonatali che rappresentano una controindicazione assoluta all'allattamento e che quindi necessitano l'utilizzo esclusivo di formule adattate speciali e specifiche per la patologia sono la galattosemia, la malattia delle "urine a sciroppo d'acero" o leucinosi e la fenilchetonuria. Esistono poi delle condizioni neonatali in cui, insieme al latte materno che rappresenta comunque l'alimento migliore, possono essere utilizzati dei supplementi per un periodo di tempo limitato ed in particolare ci si riferisce a neonati con un peso alla nascita inferiore a 1,5 kg, neonati con età gestazionale inferiore a 32 settimane e neonati a rischio di ipoglicemia per un difetto di adattamento metabolico o per aumentata richiesta di glucosio.

Diversamente, le controindicazioni all'allattamento di origine materna sono limitate e vi rientrano la positività per HIV, in questo unico caso la sospensione all'allattamento deve essere permanente, ma anche sepsi, presenza di lesioni attive da *Herpes simplex*

*virus* di tipo 1 (HSV-1) sul capezzolo o l'areola, utilizzo di chemioterapici citotossici, mezzi di contrasto diagnostici ed alcuni farmaci (antiepilettici, oppioidi, sedativi) ed in questi casi la sospensione dell'allattamento può essere temporanea.

## 1.2. Le formule per lattanti

Nel caso in cui non sia possibile l'allattamento materno, le formule per lattanti sono gli unici prodotti che, su consiglio del pediatra, possono essere utilizzati come sostituti del latte materno e garantiscono crescita, sviluppo, apporto di macronutrienti e micronutrienti adeguati.

La direttiva 2006/141 della Commissione Europea [16] e il regolamento (UE) n. 609/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio [17] definiscono quelle che sono le formule per lattanti e le formule di proseguimento. Tali normative definiscono:

- le **formule per lattanti** come un “prodotto alimentare destinato all'alimentazione dei lattanti nei primi mesi di vita (bambini di età inferiore ai 12 mesi), in grado di soddisfare da solo le esigenze nutrizionali dei lattanti fino all'introduzione di un'adeguata alimentazione complementare”;
- le **formule di proseguimento** come un “prodotto alimentare destinato all'alimentazione dei lattanti nel momento in cui viene introdotta un'adeguata alimentazione complementare e che costituisce il principale elemento liquido nell'ambito di un'alimentazione progressivamente diversificata di tali lattanti”.

La composizione delle formule per lattanti si attiene a specifici standard indicati in una normativa internazionale (*Codex Alimentarius*) definita da organismi internazionali quali la FAO e l'OMS; anche altre società internazionali quali ESPGHAN (*European Society of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*) e NASPGHAN (*North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*) provvedono ad aggiornare le composizioni bromatologiche di tali alimenti al fine di assicurarne la completezza nutrizionale. Inoltre, nel 2014, un gruppo di esperti che fanno parte del *Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies* (NDA) dell'EFSA, in seguito ad una richiesta fatta da parte della Commissione Europea, hanno pubblicato delle raccomandazioni riguardo i livelli di assunzione di energia, macro e micronutrienti relativi agli alimenti per lattanti e agli alimenti di proseguimento. [18]

Gli alimenti per lattanti e gli alimenti di proseguimento sono bevande a base di proteine specificamente trasformate e/o formulate, destinate a soddisfare le esigenze nutrizionali dei bambini di età compresa tra 1 e 3 anni. Le fonti proteiche derivano, nella maggior parte dei casi, dal latte vaccino ma possono derivare anche da latte caprino e dalla soia; ad ogni modo il contenuto proteico del prodotto è inferiore rispetto a quello del latte vaccino ed è dentro i limiti consentiti dalla legislazione sulle formule per lattanti e di proseguimento. Le formule per lattanti e di proseguimento sono arricchite di alcuni micronutrienti (ad esempio, ferro, vitamina D), acidi grassi polinsaturi (ad esempio, acido alfa-linolenico o ALA) e altre sostanze (ad esempio, la taurina) che non sono presenti, o sono presenti in quantità inferiori, nel latte vaccino.

L'obiettivo di tali formule non è tanto quello di imitare la composizione del latte materno, quanto quello di mimarne gli effetti organico-funzionali; difatti, nonostante l'evoluzione tecnologica attuale, i latti formulati rimangono da un punto di vista sia bromatologico che funzionale distanti dall'alimento ideale rappresentato dal latte materno.

Il latte artificiale viene messo in commercio sotto forma di formula liquida pronta all'uso, generalmente venduto in confezioni singole o in tetrapack, o sotto forma di formula in polvere che deve essere ricostituita al momento della preparazione con acqua oligominerale. Le formule liquide hanno il pregio di avere maggiore facilità d'uso e maggiori garanzie igieniche in quanto sterili, al contrario di quelle in polvere che potrebbero contenere una flora microbica residua: pertanto risulta necessaria un'adeguata conoscenza della corretta modalità di preparazione di tali alimenti e dei rischi sanitari derivanti da un'impropria manipolazione e da una scorretta conservazione. [19] Per la ricostituzione, la preparazione, la manipolazione, la somministrazione e la conservazione domestica del latte artificiale in polvere o pronto all'uso si raccomanda la massima igiene per evitare ogni tipo contaminazione, di utilizzare contenitori sterili, di ricostituire la polvere in acqua a temperature superiori a 70°C, di raffreddare rapidamente la quantità ricostituita e di utilizzarla immediatamente e di buttare i resti dopo il pasto. [1]

### 1.2.1. Tipologie di formule per lattanti

Le formule per lattanti possono essere distinte in tre tipologie a seconda del loro utilizzo:

- **Formule di partenza** o latte 1, per neonati da 0 a 4 mesi;
- **Formule di proseguimento** o latte 2, a partire dai 4 - 5 mesi fino all'anno di vita;
- **Formule di crescita** o latte 3, per bambini con età compresa fra 1 e 3 anni. [20]

Oltre a queste tre tipologie esistono anche i latti formula speciali, annoverati tra gli alimenti destinati a fini medici speciali (AFMS), ovvero delle formule dietetiche prodotte dall'industria alimentare mediante complessi processi tecnologici che si attengono a rigidi standard compositivi definiti da organismi (FAO/OMS, *Codex Alimentarius*) e da società scientifiche (ESPGHAN, NASPGHAN) a cui fanno riferimento le relative Direttive europee.

Il Regolamento (UE) 609/2013 definisce un AFMS come:

- Un prodotto alimentare espressamente elaborato o formulato, da utilizzare “sotto controllo medico”,
- destinato all'alimentazione (per via naturale o alla nutrizione enterale) completa o parziale di pazienti, compresi i lattanti, con capacità limitata, disturbata o alterata di assumere, digerire, assorbire, metabolizzare o eliminare alimenti comuni o determinate sostanze nutrienti in essi contenute o metaboliti, oppure con altre esigenze nutrizionali determinate da condizioni cliniche,
- la cui gestione dietetica non può essere effettuata esclusivamente con la modifica della normale dieta (includendo nel concetto di modifica della dieta anche l'uso di integratori alimentari).

Per essere definito come AFMS un prodotto deve rispondere ai tre punti della definizione. Inoltre, per quanto concerne la composizione, gli AFMS vengono catalogati nelle tre seguenti categorie:

1. Prodotti completi dal punto di vista nutrizionale con una formulazione standard dei nutrienti;
2. Prodotti completi dal punto di vista nutrizionale con una formulazione in nutrienti adattata ad una specifica malattia, un disturbo o uno stato patologico;

3. Prodotti incompleti dal punto di vista nutrizionale con una formulazione standard o adattata ad una specifica malattia, un disturbo o uno stato patologico, che non rappresentano l'unica fonte alimentare giornaliera. [21]

Pertanto, gli AFMS sviluppati per soddisfare le esigenze nutrizionali dei lattanti sono basati sulle formule per lattanti e sulle formule di proseguimento per tener conto delle specifiche esigenze nutrizionali dei lattanti ma, ad ogni modo, la loro composizione si discosta dai criteri di composizione standard per effettive e giustificate esigenze di adattamento.

Tra le formule speciali rientrano diverse categorie di latte formulato:

- Formule destinate al trattamento dell'allergia alle proteine del latte vaccino (APLV);
- Formule idrolizzate destinate ai disordini funzionali gastrointestinali del lattante (rigurgito, coliche, stipsi funzionale, diarrea funzionale, sindrome del vomito ciclico);
- Formule delattosate per il trattamento dell'intolleranza al lattosio (congenita o acquisita), della galattosemia e della gastroenterite acuta;
- Formule destinate al trattamento della malattia da reflusso gastro-esofageo;
- Formule destinate al trattamento della stipsi;
- Formule destinate a lattanti pretermine e/o di basso peso alla dimissione.

## 2. L'ALIMENTAZIONE COMPLEMENTARE

Intorno al sesto mese di vita il latte, che sia esso materno o formulato, diventa insufficiente a soddisfare da solo le esigenze nutrizionali del bambino in crescita: non riesce più a sopperire in modo adeguato ai crescenti fabbisogni di energia, di macronutrienti, in particolare al fabbisogno proteico, e di micronutrienti, tra cui ferro, zinco ed alcune vitamine liposolubili come la vitamina A e la vitamina D. Contemporaneamente, nel corso di questa tappa evolutiva il bambino comincia a mostrarsi pronto da un punto di vista di sviluppo neuro- ed oro-motorio ad assumere alimenti dalla consistenza semi-solida e solida, ma anche interessato ed incuriosito dai cibi che vede sulla tavola della propria famiglia. Ad ogni modo, durante questo periodo l'alimentazione del lattante continua ad essere principalmente composta da latte, che sia esso materno o formulato, al quale si aggiungono in modo graduale piccoli assaggi di altri cibi; successivamente, sempre in modo progressivo, la quantità e la frequenza di tali cibi aumenterà a scapito del latte che verrà a mano a mano ridotto.

Risulta essere unanime e fortemente raccomandata dall'OMS, Unicef, Ministero della Salute e da altre Società scientifiche e governative, l'indicazione di allattare *esclusivamente* al seno, o mediante latte in formula, fino ai sei mesi di età e di proseguire con l'allattamento *a richiesta* al seno, o mediante latte in formula, almeno fino ai due anni di vita o anche oltre, in concomitanza all'introduzione degli alimenti complementari e secondo il desiderio reciproco di mamma e bambino. [1], [3], [22]

### 2.1. Definizione

L'alimentazione complementare è definita come quella fase di transizione da un'alimentazione esclusivamente a base di latte ad una dieta semi-solida e poi solida contenente altri alimenti. Negli ultimi tempi questa definizione si è via via inserita nell'ambito della nutrizione pediatrica e si è sostituita al precedente sostantivo di "svezzamento". Da un punto di vista etimologico la parola svezzamento, che deriva da "svezzare", significa "far perdere un vezzo, un difetto o una cattiva abitudine" con esplicito riferimento alla suzione di latte, che sia esso materno o formulato: pertanto si è ritenuto più esatto sostituire questa definizione con quella di alimentazione complementare, in cui il termine "complementare" sta a sottolineare che i primi cibi solidi vanno proposti come affiancamento e sostegno all'allattamento al seno e non

come sostituzione di questo, dal momento in cui il latte materno continuerà comunque a rappresentare l'alimento fondamentale e principale anche nel secondo semestre di vita del bambino.

## **2.2. Tipologie di alimentazione complementare a confronto**

L'introduzione di alimenti solidi ha subito negli ultimi decenni dei forti cambiamenti: se prima il modello di riferimento tradizionale si basava su dei rigidi schemi impositivi uguali per tutti i bambini con grammature, tipologie di alimenti e specifici momenti di introduzione per ognuno di essi, nel tempo le modalità di introduzione si sono modificate e fatte meno rigide. In particolare, a partire dai primi anni 2000 sono nate due nuove modalità di introduzione degli alimenti solidi, molto simili tra loro ma non identiche, rispetto alla modalità tradizionale; queste ultime due modalità, l'*alimentazione complementare a richiesta* e il *baby led weaning*, sono diventate sempre più popolari, diffuse e propagandate anche grazie alla contemporanea diffusione dell'utilizzo di internet, dei social e dei forum.

In *Tabella 1* sono state riportate le principali differenze tra svezzamento tradizionale, alimentazione complementare a richiesta e baby led weaning.

### **2.2.1. Alimentazione complementare tradizionale**

La modalità convenzionale o tradizionale di "svezzamento" viene definita anche *parent led weaning*, in quanto è il genitore che guida l'alimentazione del bambino seguendo le prescrizioni e gli "schemi" forniti dal pediatra riguardo il tipo di alimenti, le quantità, il timing e le modalità di introduzione che generalmente sono uguali per tutti: pertanto, il genitore si trova a proporre le prime pappe cremose con il cucchiaino ed il bambino diviene come una sorta di "spettatore passivo del pasto". Alla luce delle ultime ricerche scientifiche nel campo dell'alimentazione in ambito pediatrico, è stato dimostrato come tali procedure, che sicuramente sono nate in passato per semplificare e ridurre al minimo i rischi dati da un'alimentazione non più basata sul latte, non hanno alcun valido fondamento scientifico e si basano piuttosto solo su false credenze e vecchie abitudini. [23]

Un recente studio del 2012 ha mostrato inoltre che, rispetto ai bambini svezzati mediante il metodo del *baby led weaning* (BLW), i coetanei svezzati mediante un



metodo tradizionale e quindi con pappe servite con un cucchiaino (*spoon feeding*) mostravano una maggiore incidenza di obesità, nonostante la maggioranza dei bambini avesse un BMI normale. [24] Questo risultato potrebbe essere ricollegabile all'aspettativa del genitore che il bambino mangi tutto quello che il pediatra ha scritto nello "schema", anche se magari si sente sazio e, dall'altra parte, che il bambino "svezzato" mediante il metodo BLW mostri una migliore autoregolazione nell'assunzione di cibo.

Attualmente, nonostante gli studi in merito siano ancora pochi e con alcuni limiti, si sta ponendo una sempre più crescente attenzione sulla correlazione esistente tra la modalità con cui vengono introdotti i primi alimenti complementari ed il rischio di sviluppare sovrappeso e obesità in età prescolare e scolare.

### **2.2.2. Alimentazione complementare a richiesta**

L'alimentazione complementare a richiesta (ACR) o autosvezzamento è stata definita per la prima volta dal pediatra Piermarini nel suo libro, pubblicato in Italia nel 2008. [25] Alla base di questo metodo vi è la *richiesta di cibo* da parte del bambino al quale verrà permesso di iniziare a mangiare cibi solidi una volta raggiunte tutte le competenze anatomico-funzionali necessarie a poter esercitare un valido e sicuro controllo sulla gestione degli alimenti solidi e nel momento in cui questo comincerà a mostrare interesse nello sperimentare ed imitare quello che vede fare ai suoi genitori e familiari a tavola.

Secondo questo modello, i cibi vengono opportunamente sminuzzati, triturati, macinati, schiacciati, frullati ed offerti dal genitore con il cucchiaino, ovviamente aspettando che sia il bambino a decidere di aprire la bocca e senza fare pressioni, oppure il bambino può afferrare il cibo in pezzi con le proprie mani. In questa ottica risultano fondamentali diversi punti, che vengono anche sottolineati da Piermarini nel suo libro:

- Il genitore deve essere in grado di cogliere la richiesta di cibo da parte del bambino, che si esplica ad esempio con uno sguardo sostenuto o eccitato oppure mediante il tentativo di raggiungerlo e prenderlo con le mani;
- Allo stesso tempo nel caso di una "non richiesta" da parte del bambino deve corrispondere una "non offerta" da parte del genitore: l'imposizione in questi casi risulta inutile e addirittura controproducente;

- Il bambino va tenuto a tavola con la famiglia non appena è in grado di stare seduto autonomamente o sul seggiolone o in braccio ai suoi genitori: condividere il momento del pasto permetterà al bambino di prendere il ritmo e la durata dei pasti dei suoi familiari ed inoltre a formare le sue preferenze ed abitudini alimentari.

### **2.2.3. Baby led weaning**

Il baby led weaning (BLW) o svezzamento guidato dal bambino è stato definito per la prima volta da Gill Rapley, che ha pubblicato l'omonimo libro nel Regno Unito nel 2008. [26]

Il BLW può essere considerato come quel modello di introduzione di alimenti complementari secondo il quale si permette al lattante di assumere spontaneamente con le proprie mani il cibo (*finger-food*) che viene presentato nella sua integrità, opportunamente tagliato in pezzi di dimensioni paragonabili al pugno del bambino e con forme appropriate impugnabili a mo' di manico. Già all'età di sei mesi, infatti, il lattante è in grado di afferrare gli oggetti e il cibo con una prensione a mano piena (*grasping*) e dagli otto mesi svilupperà anche la prensione a pinza pollice-indice per afferrare pezzi di cibo ancora più piccoli. Pertanto, ciò che contraddistingue questo modello da quello precedente è l'assenza di utilizzo di posate che vengono solitamente utilizzate dai genitori per offrire alimenti frullati e pappe sotto forma di purea.

Il fulcro di questo modello è rappresentato quindi dalla manipolazione del cibo che, secondo Rapley, comporta vantaggi nella conoscenza e di conseguenza nell'apprezzamento del cibo e nell'incoraggiamento della capacità del bambino di autoregolare in completa autonomia il proprio intake energetico.

In un recente studio, i risultati hanno evidenziato come i bambini che nel primo anno di vita avevano seguito l'approccio BLW, mostravano rispetto ai coetanei che invece avevano seguito una modalità di svezzamento tradizionale, un peso corporeo medio significativamente inferiore e una minore probabilità di essere sovrappeso, una maggiore capacità di autoregolare l'assunzione di cibo in relazione al senso di fame e sazietà ed una minore facilità ad essere spinti a mangiare se esposti allo stimolo cibo.

[27]

Recentemente è stata sviluppata una nuova versione del baby-led weaning chiamata *Baby Led Introduction to Solids* (BLISS), che si basa su un processo di counselling multidisciplinare con lo scopo di promuovere l'autoregolazione senza il rischio di soffocamento, deficit di ferro o alterazioni della crescita dovuti a un'inadeguata alimentazione.

In uno studio RCT, è stato dimostrato che bambini svezzati con tale modalità non hanno mostrato alcun aumentato rischio di soffocamento; inoltre, rispetto ai bambini divezzati con metodo tradizionale, hanno mostrato un BMI a due anni paragonabile e una maggiore facilità ad accettare nuovi alimenti, risultando meno "schizzinosi". [28]

Queste ultime due nuove modalità di "svezzamento" a richiesta si basano sul concetto che il bambino sia in grado di gestire completamente in autonomia il suo senso di fame e sazietà e questo permette di allenare la sua capacità di autoregolazione: il bambino ha la competenza di controllare da sé quanto e se mangiare, proprio come accade per l'allattamento al seno a richiesta.

	<b>Svezzamento tradizionale</b>	<b>Alimentazione complementare a richiesta (ACR)</b>	<b>Baby led weaning (BLW)</b>
<b>Quando</b>	4-6 mesi, come stabilito dal pediatra sulla base di criteri nutrizionali, gastroenterologici, immunologici.	Circa 6 mesi, quando il bambino sta seduto in autonomia, se mostra interesse nei confronti di ciò che mangiano i genitori, se porta il cibo con le mani in bocca e lo mastica e deglutisce.	Circa 6 mesi, quando il bambino sta seduto in autonomia, se mostra interesse nei confronti di ciò che mangiano i genitori, se porta il cibo con le mani in bocca e lo mastica e deglutisce.
<b>Dove</b>	Il bambino mangia in un momento diverso rispetto ai genitori.	Il bambino mangia a tavola con i genitori.	Il bambino mangia a tavola con i genitori.
<b>Cosa</b>	Alimenti frullati, passati, omogeneizzati diversi da quelli consumati dai genitori seguendo uno schema dato dal pediatra con un timing diverso e predefinito per ciascun alimento.	I genitori propongono il loro stesso cibo opportunamente sminuzzato, tritato, macinato, schiacciato, frullato.	I genitori propongono il loro stesso cibo a pezzi interi, delle dimensioni di un pugno del bambino e con forme impugnabili a mo' di manico.
<b>Come</b>	Gli alimenti vengono proposti utilizzando esclusivamente il cucchiaino o biberon.	Il genitore usa il cucchiaino ma si permette comunque al bambino di toccare il cibo e di mangiarlo in autonomia con le proprie mani.	Il bambino mangia in autonomia impugnando gli alimenti proposti e mangiando la parte che sporge dal pugno.
<b>Quanto</b>	È il genitore a decidere: l'aspettativa è che il bambino mangi la quantità prescritta dal pediatra.	È il bambino a decidere quanto mangiare, ascoltando e rispettando le sue capacità di autoregolazione.	È il bambino a decidere quanto mangiare, ascoltando e rispettando le sue capacità di autoregolazione.

*Tabella 1.* Principali differenze tra svezzamento tradizionale, alimentazione complementare a richiesta e baby led weaning (Iaia M., “L'alimentazione complementare responsiva, 2016)

## **2.3. Impatto dell'alimentazione complementare a richiesta nel lattante e nei genitori**

Quello dell'introduzione dell'alimentazione complementare è un momento molto particolare e delicato della vita sia del lattante che del genitore, si tratta di un percorso a tappe che deve essere svolto in naturalezza e serenità.

Durante questo periodo il lattante sviluppa crescenti abilità di autonomia nel mangiare, inizia a scoprire e a fare esperienza di nuovi cibi diversi per gusto e per consistenza dal latte ed inizia a definire quelle che sono le sue preferenze alimentari, oltre che a sviluppare il proprio comportamento alimentare.

Allo stesso tempo i genitori devono accompagnare il lattante lungo questo percorso, offrendogli piatti sani, lasciandogli la libertà di sperimentare e fare esperienza delle sue capacità ma sempre standogli accanto, mostrandosi attenti e pronti a garantirgli aiuto e sostegno nei momenti di difficoltà, assumendo il ruolo di spettatore partecipe al pasto ma non intrusivo, che propone ma non impone. In particolare, il genitore deve essere in grado di rispondere in modo appropriato ai segnali di fame e sazietà del lattante e deve acquisire fiducia nelle sue capacità di sapersi autoregolare su *se* e *quanto* mangiare. Se tutto questo avviene correttamente, il piccolo imparerà a poco a poco a distinguere in maniera differenziata le sue reali necessità e bisogni e ad esprimerle correttamente, come ad esempio il riconoscere la fame come bisogno di mangiare, o riconoscere la sazietà come momento per terminare il pasto. [23]

### **2.3.1. La divisione delle responsabilità e l'alimentazione responsiva**

Ellyn Satter, dietologa pediatrica e psicoterapista di famiglia, verso la fine degli anni '70 ha elaborato il concetto di divisione delle responsabilità (*Division of responsibilities*) secondo il quale in famiglia, ed in particolare nel rapporto tra genitore e bambino, ognuno ha compiti specifici e responsabilità diverse:

- I genitori hanno la responsabilità di provvedere a *cosa*, *quando* e *dove* mangiare;
- Il lattante ha la responsabilità di decidere liberamente *se* e *quanto* mangiare di quello che i genitori gli propongono. [a]

In quest'ottica quindi al genitore compete il dover scegliere alimenti sani e di buona qualità e di cucinarli in modo adeguato rispettando le capacità neuro- ed oro-motorie del

lattante, secondo gradi di consistenza, dimensioni e forme appropriate, ed elaborare un'ampia varietà di preparazioni dai colori, sapori e forme diverse. Oltre a proporre nella giusta varietà e qualità gli alimenti domestici sminuzzati, tagliati a pezzi, trituriati, schiacciati usando il cucchiaino, è opportuno permettere anche al lattante di divertirsi nel manipolare il cibo. All'adulto spetta anche la decisione di come strutturare modalità e tempi dei pasti e di trasmettere il messaggio che si deve mangiare insieme a tavola. Nello stesso tempo i genitori devono rispettare i segnali di fame e sazietà del lattante e non devono mai esercitare forzature per indurlo a mangiare. Ovviamente, questo discorso si riferisce a bambini sani e nati a termine e non vale nel caso in cui ci troviamo di fronte a bambini che per condizioni mediche risultano inappetenti o in cui l'assunzione di cibo non sia sufficiente a coprire i suoi fabbisogni di energia e nutrienti. Questo concetto può essere riassunto nel termine di *alimentazione responsiva*, [22], [30] che può essere quindi concepita come un rapporto reciproco in cui i lattanti sono responsabili di fornire chiari segnali di fame o sazietà ed il genitore è responsabile di rispondere in modo appropriato a questi segnali.

Recenti studi, che necessitano di ulteriori approfondimenti, sembrano confermare un effetto protettivo dell'alimentazione responsiva nel prevenire disturbi precoci dell'alimentazione e l'eccesso ponderale nella prima infanzia: tra questi, un recente studio ha mostrato come i lattanti svezzati mediante un approccio di alimentazione responsiva hanno presentato, rispetto al gruppo di controllo, un incremento di peso più graduale nel tempo, una minore prevalenza di sovrappeso ad un anno di vita e una migliore qualità dell'alimentazione. [31] Ulteriori studi svolti su bambini sovrappeso hanno illustrato la necessità di adottare interventi di prevenzione precoci, poiché hanno rilevato che circa il 60% dei bambini in sovrappeso lo è diventato prima del compimento di 2 - 3 anni. [32], [33] Pertanto, l'alimentazione responsiva può rappresentare un obiettivo efficace su cui fare leva per la prevenzione precoce del sovrappeso e dell'obesità in età infantile.

### **2.3.2. La neofobia e lo sviluppo delle preferenze e delle abitudini alimentari**

I bambini sono geneticamente e biologicamente predisposti a preferire alimenti con gusto dolce, salato e umami e, contemporaneamente, mostrano una tendenza a rifiutare il sapore amaro e acido tipici di molti tipi di verdura e frutta. Questa proprietà caratteristica ed innata dei bambini mostra delle radici molto antiche, si tratta infatti di un istinto protettivo evolutivamente finalizzato a proteggere l'organismo dall'ingestione di sostanze potenzialmente dannose e tossiche che tipicamente in natura hanno un sapore amaro e/o acido. Nella società moderna questo istinto primordiale rimane in parte funzionante in quanto dettato da specifiche sequenze geniche e viene identificato con il termine di *neofobia*, con il quale si intende quella diffidenza e timore nei confronti di ciò che si presenta come nuovo: più nello specifico, nell'ambito dell'alimentazione, sta ad indicare la tipica reazione di avversione e rifiuto nell'assaggiare ed introdurre nel proprio corpo un nuovo alimento, specialmente se questo ha un sapore amaro o acido. Per questa ragione l'atteggiamento neofobico si manifesta con il rifiuto in particolare di verdura e frutta e porta inevitabilmente ad una riduzione della quantità ma soprattutto della varietà della dieta.

La neofobia alimentare è un fenomeno che interessa circa il 20-30% dei soggetti in età pediatrica: le sue manifestazioni hanno inizio a partire dal momento di introduzione degli alimenti complementari, aumentano gradualmente nel tempo fino a raggiungere un picco tra i 2 e i 6 anni di età, per poi ridursi generalmente in modo graduale fino al raggiungimento dell'età adulta. [29] La neofobia va distinta dalla "selettività", un comportamento che si manifesta con la scelta mirata di alcuni cibi ed il rifiuto di altri, che nasce sempre nel periodo dell'infanzia ma può permanere anche nell'età adulta.

Ad ogni modo, nonostante l'atteggiamento neofobico sia piuttosto frequente nella popolazione pediatrica, tali preferenze innate non sono immutabili ed anzi, possono essere modificate da esperienze precoci tra bambino e cibo. È stato dimostrato infatti che per aumentare il grado di accettabilità di sapori differenti risulta necessario:

- Aumentare la varietà dei cibi, in quanto l'esposizione precoce ad una vasta gamma di sapori, odori, colori e consistenze fin dai primissimi momenti dello svezzamento porta ad una più veloce e facile accettazione dei nuovi cibi anche nelle età più avanzate.

- Fare in modo che tali nuovi sapori e odori diventino al bambino familiari, in quanto ciò che diventa familiare tende ad essere preferito a scapito di ciò che non viene percepito come familiare, che tende ad essere non gradito o addirittura evitato. [35]

Inoltre, è stato anche appurato come i bambini che ricevono una dieta varia tendono a mangiare di più rispetto a quei bambini che hanno a disposizione scelte alimentari limitate e monotone. [36]

La costruzione delle abitudini alimentari è anche fortemente influenzata dall'allattamento al seno ed ha inizio ancora prima, già nel grembo materno: diversi studi dimostrano come i bambini allattati al seno accettano tendenzialmente nuovi alimenti in modo più rapido di quelli alimentati artificialmente, dato che sono abituati e preparati ai sapori della dieta materna già in utero e poi durante l'allattamento. [37], [38] Questa predisposizione naturale alla conoscenza di nuovi sapori durante la gestazione e l'allattamento, può essere intralciata dall'utilizzo di alimenti industriali complementari per l'infanzia o *baby food*: l'abitudine a sapori e consistenze artificiali e monotone, come per esempio omogeneizzati e vari cibi pronti, può ritardare l'accettazione della dieta familiare e, in futuro, risulterà più complicato passare ai comuni alimenti domestici. [37] Inoltre, si tratta di una spesa economica non indifferente e non necessaria.

Pertanto, oltre alla responsabilità di portare a tavola cibi ed abitudini alimentari sane, i genitori hanno l'onere di fungere da esempio per la costruzione delle preferenze e delle abitudini alimentari del bambino. L'acquisizione di sane abitudini alimentari e di un buon rapporto con il cibo già dai primissimi approcci con il mondo dell'alimentazione complementare, influenza favorevolmente un'appropriata crescita staturo-ponderale che si riflette anche in un ottimale stato di salute presente e futuro del bambino. [23]

Di seguito, facendo riferimento a quanto è stato detto finora, sono presenti dei consigli pratici per prevenire e gestire la neofobia e per mettere le basi necessarie per l'instaurazione di buone abitudini alimentari nel bambino. Pertanto, per approfondimenti circa questo argomento, si rimanda il lettore al capitolo 3.3.2, "Consigli per favorire l'accettazione di nuovi alimenti".



### **3. IL RUOLO DEL DIETISTA NELL'INTRODUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE COMPLEMENTARE**

Prendendo in considerazione tutti gli elementi e le nozioni precedentemente elencate e spiegate, questo lavoro di tesi ha lo scopo di dimostrare come possa inserirsi la figura del dietista, in affiancamento a quella del pediatra di famiglia, nel campo dell'alimentazione pediatrica ed in particolar modo nel momento dell'introduzione dell'alimentazione complementare.

#### **3.1. L'importanza del counselling: il dietista come figura di riferimento per i genitori**

Uno dei punti chiave nel percorso dell'introduzione dell'alimentazione complementare è rappresentato dall'esortazione alla condivisione del pasto in famiglia: l'alimentazione dei genitori influenza necessariamente le scelte e le abitudini alimentari del bambino, ne forma le preferenze ed il comportamento alimentare e diventa il modello che questo seguirà poi nel futuro. I vari processi di apprendimento in questa fascia di età si attivano attraverso l'osservazione e l'imitazione dei modelli genitoriali e pertanto, un prerequisito non scontato ma fondamentale, è che gli stessi genitori abbiano delle abitudini alimentari sane, siano in grado di fare delle scelte nutrizionalmente adeguate per sé stessi e per la loro salute e soprattutto perché il bambino mangerà i loro stessi alimenti e questo ne influenzerà il suo stile alimentare nel futuro. [39] Pertanto, è importante aiutare i genitori a capire l'importanza della loro funzione di *role model* per l'apprendimento osservazionale per imitazione di sane abitudini alimentari nei figli sin dalla prima infanzia. [23]

Il momento dell'introduzione dell'alimentazione complementare rappresenta quindi una tappa importante non solo per il bambino ma per l'intera famiglia, rappresenta un momento ed un'importante occasione per rivalutare le abitudini alimentari famigliari, per apportare, laddove sia necessario, dei cambiamenti e per approcciarsi a sane abitudini che gioveranno alla salute dell'intero nucleo familiare, dai più piccoli ai più grandi. Inoltre, condividere lo stesso pasto e lo stesso cibo con la propria famiglia, con gli affetti più cari, gratifica il bambino, ne consolida l'identità ed il legame affettivo e sociale con la famiglia. Non a caso la convivialità appare alla base del modello

alimentare mediterraneo e, in particolare, della Piramide alimentare transculturale elaborata dalla Società Italiana di Pediatria (SIP).

In virtù di queste considerazioni, la figura del dietista si può inserire in questo ambito, in affiancamento a quella del pediatra di famiglia, e proporsi come interlocutore competente nel sostenere e promuovere le capacità dei genitori di osservare, relazionarsi e guidare il proprio bambino nel momento dell'introduzione degli alimenti complementari, per favorirne il naturale processo di crescita e di acquisizione dell'autonomia, rispettandone i fabbisogni nutrizionali. [40]

In questo ambito il dietista ha il compito di fornire innanzitutto le principali informazioni e nozioni per capire e distinguere i vari metodi di svezzamento e quindi di dare in mano ai genitori gli strumenti giusti per iniziare al meglio questo percorso. La scelta della strada da intraprendere spetta ai genitori, che possono scegliere in autonomia la tipologia di "svezzamento" da adottare e da sperimentare insieme al proprio bambino. Il dietista deve sostenere i genitori in un momento particolare e delicato e molto spesso caratterizzato da ansie e paure instaurando una sorta di alleanza: mediante il processo del *counselling* il dietista accoglie, ascolta, comprende, sostiene e guida i genitori indirizzandoli alla risoluzione di problematiche e dubbi, partecipando con empatia ed ascolto attivo. Dopo aver fornito tutti gli strumenti necessari i genitori possiedono tutte le risorse per intraprendere questo percorso con serenità e perciò il dietista, attraverso il counselling, crea le condizioni per farle emergere. Il compito forse più importante per il dietista in tale ambito è quello di promuovere corrette conoscenze ed abitudini alimentari: tale figura si occupa di seguire le famiglie in un percorso di educazione alimentare volto ad insegnare ai genitori le basi di una corretta e sana alimentazione, non da regole ma li accompagna in un percorso di conoscenza, sottolineando l'importanza della qualità, della varietà, della stagionalità, della sicurezza dei cibi che verranno portati a tavola, della moderazione e dell'equilibrio. Può quindi aiutare i genitori nella pianificazione di menù sulla base dell'organizzazione familiare, consigliare preparazioni e ricette adatte per tutta la famiglia.

L'obiettivo finale è quello di far sì che i genitori diventino consapevoli, attenti, informati, dotati di capacità critica, ed artefici della propria alimentazione e di quella dei loro figli.

### 3.2. Quando introdurre i primi cibi solidi

Il momento o *timing* di introduzione dell'alimentazione complementare è del tutto individuale e varia da bambino a bambino. Ad ogni modo, si è cercato comunque di identificare degli approcci condivisi a livello della popolazione generale, rappresentata dai lattanti nati a termine, normopeso e in buona salute. Le diverse Società scientifiche internazionali si esprimono in modo abbastanza concorde sul momento di introduzione dell'alimentazione complementare:

- L'*Organizzazione Mondiale della Sanità* (WHO, *World Health Organization*) raccomanda l'allattamento al seno esclusivo per i primi 6 mesi di vita come pratica di salute pubblica per tutta la popolazione mondiale e di iniziare ad introdurre a tale età i primi alimenti solidi diversi dal latte [3];
- L'*European Food Safety Authority* (EFSA) ritiene che il latte materno sia sufficiente a soddisfare da solo le esigenze nutrizionali della maggior parte dei lattanti sino ai 6 mesi e per tale ragione da questa età consiglia l'introduzione dei primi cibi solidi. Solo una percentuale inferiore di lattanti richiede una più precoce introduzione di alimenti complementari per garantire una crescita e uno sviluppo ottimali: in questi casi il divezzamento può avvenire tra le 17 e le 26 settimane di vita [41];
- La *European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition* (ESPGHAN) considera l'allattamento esclusivo al seno un obiettivo desiderabile fino ai primi 6 mesi circa. In ogni caso, anche secondo l'ESPGHAN l'introduzione dei primi alimenti solidi non dovrebbe essere avviata prima dei 4 mesi di vita e non dovrebbe essere ritardata dopo i 6 mesi e l'allattamento al seno dovrebbe essere proseguito durante questa fase [42];
- L'*American Academy of Pediatrics* (AAP) raccomanda l'allattamento al seno fino ai 6 mesi di età del bambino e l'introduzione degli alimenti complementari non prima dei 4 mesi compiuti [43];
- Il *Ministero della Salute* raccomanda che il divezzamento sia avviato, ordinariamente, dopo i 6 mesi. [44]

Pertanto, in linea generale, sulla base delle attuali conoscenze si può stabilire che sia desiderabile introdurre i primi alimenti complementari intorno ai 6 mesi di vita, facendo

attenzione a non iniziare prima del compimento dei 4 mesi e di non ritardare dopo i 6 mesi, e di iniziare mentre si sta ancora allattando.

Infatti, iniziare troppo presto l'alimentazione complementare e quindi prima dei 4 mesi compiuti non è consigliabile perché:

- Il latte materno viene sostituito da alimenti di qualità nutrizionale inferiore o comunque con caratteristiche non adatte alle esigenze del lattante;
- L'assunzione di alimenti può far diminuire la produzione di latte materno;
- I lattanti non hanno completamente sviluppato le capacità neuro- ed oro-motorie necessarie per la deglutizione ed i loro apparati digerente, renale ed immunitario non sono completamente maturati ed in grado di saper gestire il cibo solido;
- L'esposizione precoce ad agenti patogeni che possono contaminare gli alimenti e la contemporanea riduzione del latte materno aumentano il rischio di infezioni;
- L'introduzione di cibi solidi prima dei 4 mesi può accelerare la velocità di crescita ed aumentare il rischio di sviluppare, a lungo termine, obesità, diabete mellito di tipo 2 e malattie cardiovascolari in età adulta;
- La riduzione della richiesta di latte da parte del bambino fa sì che vi sia un ritorno anticipato del periodo fertile materno aumentando la probabilità di una seconda gravidanza. Inoltre, la cessazione dell'allattamento al seno rallenta la perdita di peso materna nel post-partum.

Parallelamente, non è consigliabile ritardare troppo a lungo l'introduzione degli alimenti complementari perché:

- Il latte materno da solo potrebbe non fornire energia e nutrienti, in particolare ferro e zinco, adeguati alle richieste del bambino, con conseguente rallentamento della velocità di crescita staturale-ponderale;
  - Potrebbero verificarsi dei rallentamenti nello sviluppo ottimale di alcune capacità motorie, come ad esempio la capacità di masticare;
  - Il bambino potrebbe avere difficoltà nell'accettare gli alimenti complementari.
- [1], [23]

### **3.2.1. La scelta dipende dal lattante**

Ad ogni modo, a livello individuale il timing di avvio dell'alimentazione complementare va del tutto personalizzato evitando un rigido calendario di introduzione dei nuovi alimenti: un'adeguata valutazione da parte del pediatra riguardo la crescita del bambino, il suo sviluppo anatomico-funzionale, neuro- ed oro-motorio e riguardo il contesto familiare potrà suggerire il momento più consono per il bambino in questione.

Infatti, al di là delle varie normative e raccomandazioni a livello internazionale, la decisione su quando iniziare a proporre i primi alimenti dipende dal bambino e non deve basarsi a priori su un'età anagrafica prestabilita ed uguale per tutti. L'introduzione dell'alimentazione complementare è una fase specifica, individuale e variabile che ha inizio nel momento esatto in cui il bambino è realmente pronto e capace di introdurre nella sua alimentazione cibi solidi diversi dal latte. La finestra d'età in cui il bambino raggiunge la capacità di assumere cibo solido in autonomia coincide con il pieno sviluppo delle capacità neuro- ed oro-motorie e la completa maturazione del sistema immunitario, dell'apparato digestivo e di quello renale: quando tutti questi "meccanismi" iniziano a funzionare in modo efficiente permettono al bambino di portarsi il cibo in bocca, di masticarlo, deglutirlo, digerirlo, metabolizzarlo ed assimilarlo e quindi di "compensare" alla riduzione della disponibilità dei nutrienti conseguente a un'alimentazione a base di solo latte in un momento in cui si viene a determinare un aumento dei fabbisogni.

Da un punto di vista pratico, è compito del pediatra e del dietista informare i familiari a saper cogliere in autonomia i segni che indicano quando il momento è arrivato e quindi quando il bambino è pronto a mangiare il cibo solido. I principali segni, che devono essere presenti contemporaneamente, sono i seguenti [23]:

- Il bambino è in grado di mantenere la posizione seduta da solo o con minimo supporto e di tenere la testa allineata con il tronco;
- Il bambino è in grado di coordinare occhi, mano e bocca in modo tale da poter individuare il cibo, afferrarlo e portarselo alla bocca in autonomia;
- Il bambino è in grado di masticare il cibo, anche se ancora non ha i denti, e di deglutirlo;
- Il bambino si mostra chiaramente interessato al cibo che mangiano i genitori.

### **3.2.2. Timing di introduzione dei cibi solidi ed insorgenza di allergia**

In passato, nello specifico tra gli anni '80 e '90, vigeva la convinzione che una precoce esposizione ad alimenti solidi, prima dei 4 mesi di vita, fosse associata allo sviluppo ed insorgenza della patologia allergica, specie dell'eczema. Per tale ragione da allora e per diversi anni a venire si consolidò la convinzione che gli alimenti potenzialmente allergizzanti, quale il latte vaccino, le uova, il pesce, i crostacei e gli arachidi, si dovessero introdurre all'età di 1 - 3 anni di vita e che si dovessero escludere completamente in corso di gravidanza, allattamento e alimentazione complementare per prevenire le allergie nei bambini a rischio, ovvero quelli con familiari di primo grado affetti da malattia atopica. Negli anni e nei decenni a venire però diversi studi non furono in grado di confermare l'effetto protettivo di tale ritardo nell'introduzione degli alimenti e di tali diete di esclusione. [13], [40], [42] Ad oggi, le evidenze scientifiche disponibili suggeriscono che:

- L'introduzione ritardata dei cibi solidi, anche di quelli considerati maggiormente allergizzanti, dopo il sesto - ottavo mese di età, non costituisce un fattore protettivo per lo sviluppo di allergie sia nei bambini a rischio di atopia che in quelli non a rischio e anzi, può costituire un fattore di rischio;
- L'introduzione precoce, prima del quarto mese compiuto di vita, di alimenti solidi non mostra alcun effetto protettivo nei confronti delle allergie e anzi, sembra causare un aumento del rischio di sviluppare allergie.

Pertanto, le attuali raccomandazioni a livello internazionale sono quelle di non ritardare l'introduzione di alimenti potenzialmente allergizzanti, in particolare uovo e pesce, oltre i 6 - 8 mesi di vita e anzi di promuoverne l'assunzione entro breve tempo dall'introduzione dei primi alimenti complementari, a circa 6 mesi di età, preferibilmente mentre il bambino è ancora allattato e comunque sempre dopo il compimento del quarto mese di vita. L'allattamento al seno, in particolare quello esclusivo, viene incluso a pieno titolo nella strategia di prevenzione delle malattie allergiche, tra cui asma, eczema e rinite allergica. [13] Queste indicazioni valgono per tutti i bambini, indipendentemente dalla modalità di allattamento e dal rischio atopico. [40] - [42], [44] - [49]

### **3.2.3. Timing di introduzione dei cibi solidi ed insorgenza di celiachia**

La celiachia o malattia celiaca rappresenta un disordine permanente che colpisce in modo approssimativo l'1 - 3% della popolazione mondiale e nel quale la realizzazione contemporanea di ingestione di glutine e presenza di suscettibilità genetica determina lo sviluppo di un'insidiosa reazione autoimmune che colpisce in particolar modo l'intestino. Il glutine è una componente proteica presente in diversi tipi di cereale tra cui frumento, farro, orzo, segale, spelta: i peptidi derivati dalla sua digestione a contatto con la mucosa intestinale scatenano una reazione auto-infiammatoria con conseguente atrofia dei villi intestinali, iperplasia delle cripte ed infiltrazione linfocitaria nella mucosa. Per quanto riguarda la relazione esistente tra rischio di sviluppare la malattia celiaca e l'alimentazione del lattante, le evidenze attualmente disponibili suggeriscono che:

- L'allattamento al seno, sia quello esclusivo che durante il periodo di introduzione dell'alimentazione complementare, non rappresenta un fattore protettivo nei confronti del rischio di sviluppare celiachia durante l'infanzia. Tuttavia, deve essere comunque incoraggiato anche durante l'introduzione dei primi alimenti contenenti glutine;
- L'introduzione di alimenti contenenti glutine tra i 4 e 6 mesi non rappresenta un fattore di rischio né un fattore protettivo per lo sviluppo della malattia celiaca;
- L'introduzione tardiva, dopo l'anno di vita, di alimenti contenenti glutine non riduce il rischio di sviluppare la celiachia, neanche nei lattanti a rischio.

Pertanto, né il momento di introduzione del glutine e la sua quantità introdotta con la dieta, né l'allattamento al seno e la sua durata sono in grado di modificare il rischio di sviluppare la celiachia, in quanto si tratta di una patologia geneticamente determinata. Per questo motivo gli alimenti contenenti glutine possono essere introdotti nella dieta del bambino in qualsiasi momento dopo il sesto mese, senza alcun particolare schema o timing di introduzione. Per quanto riguarda l'allattamento sia esclusivo che durante l'introduzione dell'alimentazione complementare, non è stato dimostrato nessun effetto protettivo nei confronti dell'insorgenza della celiachia. [13], [41], [47] - [50]

### **3.2.4. Timing di introduzione dei cibi solidi ed insorgenza di sovrappeso e obesità**

È ormai ampiamente riconosciuto che l'obesità rappresenta un importante fattore di rischio per malattie croniche e che, se presente in età pediatrica, si associa a una più precoce insorgenza di patologie tipiche dell'età adulta. Attualmente non è stata dimostrata alcuna associazione tra il momento in cui gli alimenti complementari vengono introdotti e la presenza di sovrappeso o obesità infantile. Secondo l'EFSA e diverse revisioni sistematiche della letteratura, non ci sono evidenze che il timing di introduzione degli alimenti complementari possa rappresentare un fattore di rischio per il successivo sviluppo di sovrappeso e obesità in età prescolare e scolare. [48], [49], [51] Tuttavia, secondo alcune evidenze, un'introduzione molto precoce, prima dei 4 mesi di età, può comportare un aumento del rischio di sovrappeso. [52], [42]

La Commissione Europea, tra il 2006 e il 2012, ha finanziato lo svolgimento di uno studio epidemiologico chiamato IDEFICS (*Identification and prevention of Dietary and lifestyle induced health Effects in Children and InfantS*) che aveva come obiettivo lo studio dei fattori nutrizionali e degli stili di vita dei bambini da 2 a 8 anni in nove paesi della Comunità Europea, con lo scopo di comprendere le cause multifattoriali dello sviluppo del sovrappeso nell'età evolutiva e di identificare efficaci strategie di prevenzione. I risultati di tale studio suggeriscono che la pratica ottimale per la prevenzione di sovrappeso e obesità nei primi mesi di vita è in linea con le raccomandazioni OMS: allattamento al seno esclusivo per i primi 6 mesi e l'allattamento al seno prolungato fino ai 2 anni o più, in combinazione con l'introduzione, a 6 mesi, degli alimenti complementari. Tale studio ha mostrato che bambini i cui genitori avevano seguito tali indicazioni avevano meno probabilità di essere in sovrappeso o obesi nell'età compresa tra 2 e 8 anni. [53]

Inoltre, anche il Ministero della Salute italiano congiuntamente alla Società Italiana di Pediatria (SIP) e alla Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale (SIPPS) ha elaborato un progetto chiamato "*MiVoglioBene*" nel quale vengono esposte dieci possibili azioni utili per la prevenzione del sovrappeso e dell'obesità: tra queste azioni vi è l'indicazione di allattare al seno almeno fino ai 12 mesi del bambino e di introdurre i primi cibi diversi dal latte al compimento dei 6 mesi. [54]



Pertanto, anche in questo frangente le raccomandazioni rimangono sempre le stesse, ovvero quelle di allattare il bambino in modo esclusivo fino ai 6 mesi, di proseguire con l'allattamento a richiesta anche fino ai 2 anni di età e di introdurre i primi alimenti complementari all'età di 6 mesi, quando il bambino risulta pronto.

### **3.3. Come introdurre e proporre i primi alimenti solidi**

Il processo di introduzione dell'alimentazione complementare e della contemporanea e progressiva riduzione del latte devono avvenire in modo graduale e fisiologico in base alle richieste e ai fabbisogni del bambino, fino alla naturale acquisizione dei modelli di alimentazione della famiglia. A partire dal secondo semestre di vita possono essere introdotti tutti gli alimenti, incrementando gradualmente le consistenze, la varietà, le porzioni e le frequenze dei cibi proposti al crescere del bambino, seguendo i suoi fabbisogni, le sue capacità e richieste. Ovviamente, le consistenze sono strettamente correlate al grado di sviluppo neurologico del lattante; a tal proposito l'Organizzazione Mondiale della Sanità suggerisce una progressione temporale delle consistenze, partendo all'inizio dei sei mesi con puree, pappe e cibi semi-solidi. Intorno circa agli otto mesi la maggior parte dei lattanti possono mangiare i cosiddetti finger food e ad un anno di vita dovrebbero essere in grado di gestire le stesse consistenze dei cibi del resto della famiglia e di bere dal bicchiere o tazza in autonomia. [55] L'ESPGHAN comunque sconsiglia e scoraggia l'utilizzo prolungato di pappe e puree, spiegando che tra gli 8 e i 10 mesi il lattante dovrebbe mangiare cibi grumosi, semi-solidi e solidi. [42] Ad ogni modo questi non sono altro che degli step indicativi, che possono variare da bambino a bambino. Inoltre, non esistono modalità e menù predefiniti per iniziare questo processo, piuttosto esistono diversi modelli alimentari che possono soddisfare i fabbisogni nutrizionali del bambino.

#### **3.3.1. Modalità di introduzione degli alimenti complementari**

Per quanto riguarda le modalità di introduzione dell'alimentazione complementare, possiamo dire che esistono diversi approcci condivisibili:

- Il *metodo tradizionale*, che si basa sulla proposta di una pappa semifluida a base di brodo vegetale e contenente tutte le componenti nutritive, come cereali (creme di cereali o pastina), ortaggi, olio extra vergine di oliva e fonti proteiche da

alternare tra carne, pesce, legumi, formaggio o uova, mescolate in proporzioni rigorosamente grammate a formare un piatto unico, che va a sostituire prima una poppata e poi due;

- Il **metodo dell'autosvezzamento**, sia ACR che BLW, che si basa sulla proposta e offerta di piccole porzioni di cibo solido preso dalla tavola della famiglia ma che ovviamente mostrerà consistenze, forme e dimensioni che più si adattano al livello di sviluppo neuro- ed oro-motorio del bambino. Parte fondamentale di questo metodo è rappresentata dalla richiesta di cibo da parte del bambino, che ne regola in autonomia la quantità; il pasto viene completato da latte secondo necessità e richiesta del bambino.

Nel 2017 l'ESPGHAN ha redatto un Position Paper riguardo l'alimentazione complementare e nel quale riferisce che attualmente non esistono prove sufficienti per trarre conclusioni su quale metodo di approccio allo "svezzamento" sia il più appropriato. In entrambi i casi sopra citati gli alimenti devono avere una consistenza appropriata per le capacità del bambino, garantendo una progressione di consistenze nel tempo ed evitando l'uso prolungato di cibi frullati e pappe. Ad ogni modo si suggerisce che i genitori debbano essere incoraggiati a adottare un metodo di alimentazione responsiva e quindi a saper riconoscere e rispondere ai segnali di fame e sazietà del bambino, scoraggiando l'utilizzo del cibo come ricompensa, conforto ed evitando inutili forzature. [42]

Ovviamente, nel caso in cui i genitori decidano di utilizzare il metodo dell'alimentazione complementare a richiesta (ACR) o del baby led weaning (BLW), la prima educazione risulta essere quella rivolta ai genitori e alle famiglie: in questo ambito il dietista svolge un ruolo chiave, ovvero quello di proporre e consigliare un'alimentazione sana ed equilibrata adatta all'intera famiglia e al bambino. Il lattante che già nel secondo semestre di vita si abitua a mangiare gli stessi cibi della famiglia piuttosto che legarsi a rigidi schemi alimentari con l'utilizzo di cibi diversi preparati esclusivamente per lui o di cibi confezionati, i cosiddetti *baby food*, sarà in futuro un adulto in salute capace di adottare corrette abitudini alimentari. Anche nel capitolo precedente è stato precisato come numerosi siano gli studi che dimostrano come l'autosvezzamento sia in grado di migliorare il rapporto con il cibo, ma questo non significa che i bambini che seguono lo svezzamento tradizionale siano destinati ad

averne uno più difficile, ed è anche possibile che succeda il contrario. Questa grande variabilità e l'assenza di una specifica strada da seguire è legata al fatto che a fare la vera e grande differenza è il modo in cui i genitori e il bambino si avvicinano tra di loro e al cibo in questo momento di scoperta.

Non c'è una scelta, non c'è una via unica ma c'è la consapevolezza: i genitori si devono sentire sicuri e consapevoli della strada percorsa insieme al loro bambino, anche grazie al supporto di figure di riferimento come il pediatra e il dietista.

### **3.3.2. Consigli per favorire l'accettazione di nuovi alimenti**

Prendendo in considerazione tutti gli elementi citati riguardo la neofobia e lo sviluppo delle preferenze e delle abitudini alimentari nel bambino (capitolo 2.3.2), il dietista può fornire alcuni utili consigli pratici ai genitori nel percorso di guida all'alimentazione complementare. Lo scopo finale di tale processo di *counselling nutrizionale* è la promozione di sane abitudini e preferenze alimentari, che si esplica ad esempio valorizzando l'importanza della familiarizzazione dei cibi, rassicurando e sostenendo i genitori di fronte a reazioni di diffidenza e rifiuto del bambino nei confronti di nuovi alimenti e fornendo loro alcuni consigli pratici che possono aiutarli nel processo di accettazione di tali alimenti.

All'inizio del percorso di introduzione degli alimenti complementari accade con una certa frequenza che i bambini rifiutino nuovi alimenti, specie se questi possiedono un sapore amaro o acido: per tale motivo, innanzitutto, risulta necessario rassicurare i genitori sul fatto che tale rifiuto è normale e fisiologico. Per i bambini inizialmente tutti i cibi risultano sconosciuti e pertanto è importante che vengano esposti ripetutamente a tali alimenti per favorirne l'accettazione: è ormai dimostrato da tempo che, per favorire l'accettazione del sapore di nuovi alimenti e fare in modo che tale gradimento si mantenga nel tempo, l'offerta di tali cibi deve essere ripetuta fino a 10-15 volte, in un clima positivo e senza esercitare forzature sul bambino. [56]

Anche se per il genitore potrebbe risultare sconcertante, è bene non rinunciare anche solo dopo pochi tentativi a presentare e ripresentare pietanze che il bambino altre volte ha rifiutato e a non cadere nell'abitudine di proporre sempre le solite cose che il bambino ha mostrato di accettare facilmente, visto che i cibi che sono inizialmente

rifiutati saranno spesso accettati in seguito, purché siano associati a delle emozioni positive. Quello che il genitore può sperimentare è [27], [30]:

- Coinvolgere il bambino nel momento della spesa o durante la preparazione del pasto, magari assaggiando insieme le nuove pietanze;
- Avere in casa una buona disponibilità di frutta e verdura di stagione e variarla spesso;
- Favorire l'*apprendimento associativo*, ovvero fare in modo che il bambino associ un dato alimento e il suo sapore con il contesto affettivo in cui si realizza tale esposizione. Inoltre, il momento del pasto deve essere vissuto con serenità ed è fondamentale comunicare con il bambino con tono positivo: questo lo gratifica, lo fa sentire protetto, favorisce l'accettazione di nuovi alimenti ed inoltre lo incoraggerà ad esplorare cibi nuovi anche nelle volte successive;
- Favorire l'*apprendimento osservazionale*: i bambini hanno la tendenza di imitare il comportamento di persone di cui si fidano (genitori, fratelli, zii, nonni) e questo li porta ad assaggiare un nuovo alimento quando vedono che un adulto familiare lo mangia con piacere. I genitori devono quindi dare il buon esempio personale nel mangiare i cibi sani, incoraggiarne il consumo con commenti positivi ed espressioni facciali di piacere gustativo;
- Favorire la *familiarizzazione* con i nuovi alimenti: è dimostrato come l'esposizione ripetuta a nuovi sapori, senza forzature, ne favorisce l'accettazione ed il gradimento. Per cui il consiglio da dare ai genitori è quello di riproporre gli alimenti precedentemente rifiutati cucinati e preparati in modo differente e di variare la tipologia di alimenti portati a tavola così che il bambino familiarizzi con più tipologie di cibi diversi;
- Proporre le verdure, specialmente quelle dal sapore amaro, come primi alimenti attraverso piccoli assaggi nelle prime settimane di avvio all'alimentazione complementare;
- Successivamente è possibile rendere più appetibili al bambino alcune verdure dal sapore amaro (ad esempio cicoria, radicchio, cavolo) affiancandole a vegetali dal sapore noto, gradito e più dolce (ad esempio carote, zucca), senza cadere nell'errore di utilizzare quest'ultime quotidianamente [57].

Ci sono poi una serie di comportamenti che è bene che il genitore eviti in quanto è stato dimostrato come possano essere correlati all'insorgenza di disturbi del comportamento alimentare. Tra questi è bene ricordare di:

- Evitare di insistere ripetutamente ed esercitare pressioni per indurre il bambino a mangiare alimenti non graditi o a finire il cibo che è nel piatto: questi comportamenti possono generare avversioni permanenti in quanto portano il bambino ad associare il cibo nuovo con le emozioni negative che hanno caratterizzato quella specifica esperienza; [30]
- Evitare di distrarre il bambino mentre mangia per indurlo a mangiare di più, in quanto tale comportamento è stato correlato ad un aumento del rischio di sovrappeso e obesità a lungo termine;
- Evitare di usare il cibo in maniera indiscriminata come strumento consolatorio per rispondere ad altre richieste che esulano dal bisogno di alimentarsi: questo può portare a confusione nel riconoscere i segnali interni di fame e sazietà e di conseguenza il bambino tenderà a richiedere cibo ogni qual volta avverta un disagio o abbia una richiesta;
- Evitare di utilizzare il cibo come premio o di promettere un cibo particolarmente gradito dal bambino se finisce un cibo non gradito, in quanto questo non farà altro che aumentare il divario esistente tra “cibo cattivo” e “cibo buono”;
- Evitare il ricorso a regole troppo restrittive e severi divieti sul consumo di alcuni tipi di alimenti particolarmente appetibili (ad esempio alimenti industriali ricchi in zuccheri e/o grassi): questo può portare il bambino ad associarli ed etichettarli come “cibi proibiti” aumentandone il desiderio;
- Evitare di commentare la forma fisica di altre persone in presenza del bambino e di adottare, in sua presenza, comportamenti alimentari scorretti: elogiare la magrezza e stigmatizzare il grasso o, dalla parte opposta, mostrare di ricorrere al cibo alla minima difficoltà o problema, sono atteggiamenti pericolosi che possono favorire lo sviluppo di disturbi del comportamento alimentare. [34]

### 3.3.3. Consigli per la prevenzione del soffocamento da cibo

Un altro punto fondamentale che deve essere toccato nella trattazione delle modalità di introduzione dell'alimentazione complementare riguarda il soffocamento da cibo. Gli alimenti costituiscono una delle cause principali di soffocamento da corpo estraneo in età pediatrica, costituendo all'incirca tra il 60% e l'80% di tali e la fascia di età maggiormente esposta sembra essere quella fra gli 0 e i 4 anni di vita. Il soffocamento da corpo estraneo rappresenta un problema rilevante di salute pubblica tanto da costituire una delle principali cause di morte nei bambini di età inferiore ai 3 anni, anche se la quota di incidenti rimane elevata fino ai 14 anni di età. L'elevata incidenza di questi episodi è legata a caratteristiche anatomiche e fisiologiche del bambino come la presenza di vie aeree di diametro piccolo e forma conoide, scarsa coordinazione tra masticazione e deglutizione dei cibi solidi, dentizione incompleta e frequenza respiratoria elevata, oltre alla tendenza a svolgere più attività contemporaneamente.

Per ovviare a tutte queste criticità il Ministero della Salute ha predisposto le “*Linee di indirizzo per la prevenzione del soffocamento in età pediatrica*”, [58] un documento nel quale sono contenute specifiche raccomandazioni e interventi concreti che riguardano sia la preparazione degli alimenti che i comportamenti da adottare durante il pasto per prevenire i rischi legati al soffocamento (*Tabella 2 e Tabella 3*). In tale documento è spiegato che gli alimenti definiti “pericolosi” sono accomunati da particolari caratteristiche riguardo a forma, consistenza e dimensioni. Ad ogni modo, risulta possibile offrire al bambino questi cosiddetti alimenti “pericolosi” purché siano opportunamente preparati adottando delle semplici regole e precauzioni per modificarne le caratteristiche:

- **Forma:** le forme più pericolose risultano essere quella *tonda* (tipica di ciliegie e uva) e quella *cilindrica* (come quella dei wurstel e delle carote). Queste tipologie di alimenti, se aspirati, possono bloccarsi nell'ipofaringe ostruendo completamente il passaggio di aria. Pertanto, si consiglia di tagliare gli alimenti dalla forma cilindrica a listarelle e quelli dalla forma tonda a quarti;
- **Consistenza:** le consistenze peggiori risultano essere quella *dura e fibrosa* (tipica di sedano e finocchio) per la difficoltà ad essere masticata, quella

*appiccicosa* (per esempio del burro di arachidi) che risulta difficile da rimuovere dalle vie aeree se rimane bloccata in seguito ad aspirazione e quella *comprimibile* (come quella di wurstel e caramelle gommosi) che può scivolare nelle vie aeree e adattarsi alla forma dell'ipofaringe ostruendola. Pertanto, si consiglia di preparare tali alimenti eliminando nervature e filamenti, cuocendoli finché non diventano morbidi, di somministrare quelli appiccicosi in esigue quantità e di evitare quelli comprimibili.

- **Dimensioni:** sia gli alimenti *piccoli* (come per esempio noccioline e semi) che quelli troppo *grandi* (come grossi pezzi di frutta e verdura cruda) risultano essere pericolosi. I primi infatti rischiano di finire nelle vie respiratorie prima che il bambino riesca a masticarli mentre i secondi sono difficili da gestire durante la masticazione. Si consiglia pertanto di tagliare gli alimenti troppo grandi in pezzi piccoli, di tritarli o grattugiarli e di utilizzare i cereali sotto forma di farina, aspettando ad introdurre quelli a chicchi fini.

Le uniche eccezioni e quindi “divieti” sono rappresentate dalla frutta a guscio e semi, di cui le linee guida ne sconsigliano l'utilizzo fino ai quattro anni di età circa, caramelle e gomme da masticare.

È bene precisare che tuttavia, i bambini che hanno raggiunto un'adeguata maturità neuro- ed oro-motoria e che non sono forzati a mangiare, hanno tutte le competenze necessarie per evitare il soffocamento. Molto spesso accade di confondere il riflesso faringeo, meccanismo di difesa rappresentato dal “conato”, con il soffocamento vero e proprio: nel primo caso il bambino, quando un pezzo di cibo non sufficientemente masticato raggiunge la parte posteriore della bocca, blocca la respirazione e protrude la lingua con l'intento di spostare il cibo in avanti. Si tratta di un meccanismo fisiologico che protegge il bimbo dal rischio di inalazione ed è piuttosto ricorrente in questa fase; è bene che i genitori di fronte a tale riflesso non si mostrino spaventati e che, di conseguenza, non trasmettano insicurezza e paura al bambino. [23]

<b>Alimenti pericolosi (categorie principali)</b>	<b>Preparazione raccomandata</b>
Alimenti di forma tondeggiante (es. uva, ciliegie, olive, mozzarelline, pomodorini)	Tagliare in piccoli pezzi (circa 5 mm), prestando attenzione alla rimozione di semi e noccioli.
Alimenti di forma cilindrica (es. wurstel, salsicce, carote)	Tagliare prima in lunghezza (a listarelle) e poi in pezzi più piccoli (circa 5mm), MAI a rondelle. Prestare attenzione nel rimuovere eventuali budelli o bucce.
Arachidi, semi e frutta a guscio	Evitare l'alimento fino a 4/5 anni; per un eventuale consumo, tritare finemente o ridurre in farina.
Cereali in chicchi (es. orzo, miglio, mais, grano) e muesli	Tritare finemente o utilizzare i cereali sotto forma di farina anziché di chicchi interi (dopo l'anno i bambini non dovrebbero più mangiare farine).
Frutta disidratata (es. uva sultanina)	Mettere a bagno per ammorbidire e tagliare finemente.
Alimenti che si rompono in pezzi duri e taglienti (es. cracker, biscotti)	Ridurre in farina o sbriciolare (dopo l'anno i bambini non dovrebbero più mangiare farine).
Burro di arachidi e alimenti simili	Spalmare uno strato sottile sul pane.
Frutta e verdura cruda o poco cotta con consistenza dura (es. mela) e/o fibrosa (es. sedano)	Cuocere fino a quando raggiungono una consistenza morbida, o grattugiare finemente. Prestare attenzione nel rimuovere eventuali semi, noccioli, filamenti e bucce.
Verdure a foglia	Cuocere fino a quando raggiungono una consistenza morbida e tritare finemente. Qualora fossero consumate crude, sminuzzare finemente. Prestare attenzione nel rimuovere filamenti e nervature.
Carne, pesce	Cuocere fino a quando diventano morbidi e poi tagliare in pezzi piccoli. Prestare attenzione nel rimuovere nervature e filamenti, gli ossicini dalla carne, le lisce dal pesce.
Salumi e prosciutto	Tagliare in pezzi piccoli (massimo 1 cm) da somministrare singolarmente.
Legumi (es. fagioli e piselli)	Cuocere fino a quando sono abbastanza morbidi da poterli schiacciare con una forchetta.
Formaggi a pasta filata	Tagliare finemente.



Alimenti (es. pane, biscotti) che contengono frutta secca, disidratata, cereali in chicchi	Tritare finemente o ridurre in farina.
Caramelle dure e gommose, gelatine, marshmallow, gomme da masticare, popcorn, sfoglie di patate fritte croccanti e snack simili	Da evitare fino ai 4/5 anni.

*Tabella 2.* Principali regole per un pasto sicuro: preparazione degli alimenti (Ministero della salute, “Linee di indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica, 2017)

Il bambino deve mangiare a tavola, seduto e con la schiena dritta.
Creare un ambiente rilassato e tranquillo e non forzare il bambino a mangiare.
Provvedere alla sorveglianza e supervisione del bambino mentre mangia, mai lasciarlo solo durante il pasto.
Incoraggiare il bambino a mangiare lentamente, a fare bocconi piccoli e a masticare bene prima di deglutire.
Dare al bambino alimenti appropriati al suo livello di sviluppo.
Il bambino non deve mangiare mentre gioca, è distratto dalla tv o da videogiochi, corre o si trova in un veicolo in movimento (es. automobile).
Evitare distrazioni e non dare alimenti al bambino mentre sta piangendo o ridendo.

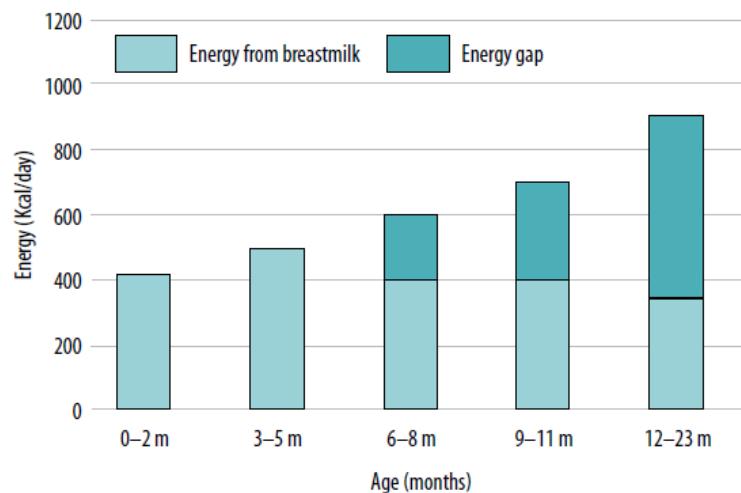
*Tabella 3.* Principali regole per un pasto sicuro: regole comportamentali (Ministero della salute, “Linee di indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica, 2017)

In tale ambito, il dietista si può inserire come figura di riferimento in grado di sensibilizzare le famiglie sul tema del rischio di soffocamento e di guidarle nel fare scelte più appropriate per la sicurezza del bambino. Il dietista può suggerire ai genitori le semplici regole di preparazione degli alimenti e i comportamenti da adottare a tavola, anche con lo scopo di tranquillizzare e contenere l’ansia dei genitori che molto spesso è correlata a questo aspetto dell’alimentazione complementare: a tal proposito il dietista deve informare i genitori che la capacità del bambino di masticare e deglutire cibi solidi rappresenta una nuova e naturale tappa di sviluppo, paragonabile ai primi passi e alle prime parole, e che quindi non deve destare preoccupazioni. Allo stesso tempo il dietista deve sottolineare l’importanza dell’attenta supervisione del bambino durante il pasto può anche suggerire alle famiglie di svolgere dei corsi pratici sulle manovre di disostruzione pediatrica e sulla rianimazione cardiopolmonare.

### 3.4. Cosa e quanto mangiare

Come già ampiamente affermato, a partire da circa i sei mesi di età il latte, che sia esso materno o artificiale, non è più sufficiente da solo a coprire i fabbisogni nutrizionali del lattante: gli aumentati fabbisogni, a mano a mano che il lattante cresce, devono essere coperti dall'introduzione di crescenti quantità di alimenti complementari mentre l'assunzione di latte decresce nel tempo.

Per quanto riguarda il fabbisogno di energia, il latte è in grado di soddisfarlo fino ai sei mesi, ma dopo questa età inizia ad essere presente e ad aumentare nel tempo un divario (*gap*) tra energia fornita ed aumentati fabbisogni: questo divario deve essere coperto dagli alimenti complementari. L'energia in aggiunta al latte risulta essere di circa 200 kcal/die per un lattante di 6-8 mesi, 300 kcal/die per un lattante di 9-11 mesi e di circa 500 kcal in bambini di 12-23 mesi. [55] (*Fig. 1*)



*Fig. 1* Quota di energia fornita dal latte (chiaro) e *gap* di energia (scuro) che deve essere coperto dagli alimenti complementari a partire dai 6 mesi (WHO, “Infant and young child feeding”, 2009)

In un bambino di 12-23 mesi, questo divario aumenta notevolmente e riguarda in particolar modo la quota calorica, proteica ma soprattutto di ferro, di cui il latte materno è fortemente carente in relazione all'elevato fabbisogno del lattante. Per tali ragioni si consiglia, sin dall'inizio dello svezzamento, il ricorso ad alimenti ricchi in ferro, come alimenti naturali e/o alimenti fortificati e/o formule per lattanti. Il dietista può dare dei semplici consigli nutrizionali ai genitori come la scelta di alimenti complementari

naturali a maggiore biodisponibilità di ferro eme a livello intestinale, ovvero carne e pesce, e favorire il consumo giornaliero di frutta e verdura che sono ricche di vitamina C, la quale favorisce l'assorbimento di ferro non-eme, forma meno biodisponibile presente nei legumi, verdure, cereali, uovo, latte. (Fig.2)

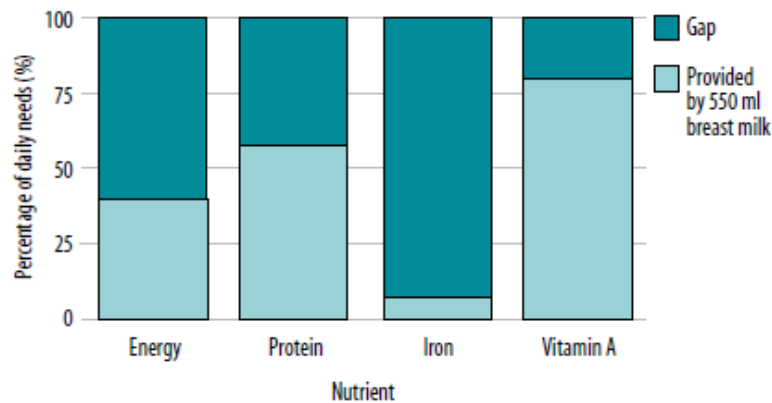


Fig. 2 Fabbisogni raggiunti mediante 550 ml di latte materno (parte chiara) e *gap* di energia, proteine, ferro e vitamina A (parte scura) che devono essere coperti dagli alimenti complementari nei lattanti a 12-23 mesi (WHO, “Infant and young child feeding”, 2009)

Secondo l'OMS, nelle fasi iniziali dello svezzamento, non ha alcuna importanza se il bambino inizia il pasto con il latte o con gli alimenti solidi: non esiste una regola, i genitori possono scegliere liberamente ascoltando i segnali offerti dal bambino. [55] Come già spiegato nei paragrafi precedenti, i lattanti possiedono la capacità innata di regolare la quantità di cibo da assumere in piena autonomia, sulla base delle loro necessità e seguendo il loro senso di fame e sazietà, se messi in condizione di esercitare tale capacità; quello che succede molto spesso però è che, durante l'introduzione dei primi alimenti solidi, il lattante potrebbe non consumare le quantità che i genitori si aspettano, destando in loro ansia e preoccupazione. Il dietista, come figura di *counsellor*, può rassicurare i genitori, spiegando loro che in questo stadio iniziale è importante assecondare le scelte e la curiosità del lattante all'assaggio senza preoccuparsi delle quantità di cibo che assume, in quanto comunque potrà terminare il suo pasto con il latte.

### 3.4.1. Fabbisogno di energia e nutrienti

Oltre alla promozione di sane e corrette abitudini e preferenze alimentari, il dietista in tale ambito deve saper garantire sin dalla primissima infanzia una nutrizione adeguata, prevenendo da un lato i deficit e dall'altro gli eccessi nutrizionali. A tale scopo deve necessariamente conoscere i LARN (*Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana*), un importantissimo strumento utile sia per la sorveglianza nutrizionale, e quindi per valutare l'adeguatezza della dieta di uno specifico gruppo di individui, ma soprattutto per la dietetica, e quindi per formulare schemi dietetici per le comunità e per i singoli individui. [59] Per quanto riguarda il lattante, i LARN non considerano il primo semestre di vita, durante il quale l'apporto di nutrienti deve essere garantito auspicabilmente dall'allattamento al seno a richiesta. Perciò di seguito sono riportati i fabbisogni di energia, macronutrienti e micronutrienti nella fascia di età 6 - 12 mesi e nella fascia 1-3 anni, indicati nella IV revisione dei LARN del 2014 [59], [b] e condivisi anche dall'ultimo Position Paper dell'ESPGHAN [42]:

**Energia:** il fabbisogno medio nella fascia 6-12 mesi è compreso tra 75-79 kcal/kg/die, mentre per quanto riguarda la fascia 1-3 anni il fabbisogno energetico prende in considerazione il LAF (Livello di Attività Fisica) "mediana" pari a 1,39. (*Tabella 4*)

		<b>Fabbisogno energetico medio (AR)</b>	
		Kcal/die	Kcal/kg/die
Lattanti 6-12 mesi	Maschi	620-760	77-79
	Femmine	570-690	75-78
Bambini 1-3 anni	Maschi	870 - 1390	
	Femmine	790 - 1280	

*Tabella 4.* Fabbisogno energetico medio (AR) nell'intervallo di età 6-12 mesi e 1-3 anni (LARN, 2014)

**Proteine:** nella fascia 6-12 mesi la quota proteica apporta circa l'8-12% dell'energia totale giornaliera (non superare mai il 15%), mentre nella fascia 1-3 anni circa il 12-18% dell'En. Una novità dell'edizione del 2014 è rappresentata dalla riduzione del fabbisogno proteico rispetto a quanto raccomandato dall'edizione del 1996: nella fascia di età 6-12 mesi e in quella 1-3 anni, l'assunzione raccomandata per la popolazione

(PRI) scende rispettivamente da 1,87g/kg/die a 1,32g/kg/die e da 1,38-1,48 g/kg/die a 1,00 g/kg/die. Questo perché, in accordo con diversi studi, sono state evidenziate delle associazioni tra un'elevata assunzione di proteine (> 15% dell'En) nel periodo 6-24 mesi e un aumentato rischio di sviluppare sovrappeso e obesità in età prescolare e scolare. [42], [51], [60] (Tabella 5)

	<b>Peso corporeo</b>	<b>AR</b>		<b>PRI</b>	
	Kg	g/kg/die	g/die	g/kg/die	g/die
Lattanti 6-12 mesi	8,6	1,1	9	1,32	11
Bambini 1-3 anni	13,7	0,82	11	1,00	14

Tabella 5. Fabbisogno medio (AR) e assunzione raccomandata per la popolazione (PRI) di proteine nella fascia di età 6-12 mesi e 1-3 anni. (LARN, 2014)

**Carboidrati:** l'apporto raccomandato è di circa 45-60% dell'energia totale giornaliera, con un apporto di zuccheri semplici inferiore al 15% dell'En. Per quanto riguarda la fibra, nella fascia di età 6-12 mesi non è definito alcun apporto adeguato mentre per un'età superiore ai 12 mesi l'assunzione adeguata è di circa 8,4 g/1000 kcal. (Tabella 6)

	<b>SDT</b>	<b>AI</b>	<b>RI</b>
<b>Carboidrati totali</b>	Prediligere fonti alimentari amidacee a basso IG in particolare quando gli apporti di carboidrati disponibili si avvicinano al limite superiore dell'RI. Tuttavia, limitare gli alimenti in cui la riduzione del GI è ottenuta aumentando il contenuto in fruttosio o in lipidi.		45-60% En
<b>Zuccheri semplici</b>	Limitare il consumo di zuccheri a <15% En. Un apporto totale >25% En (95° percentile di introduzione nella dieta italiana) è da considerare potenzialmente legato a eventi avversi sulla salute. Limitare l'uso del fruttosio come dolcificante. Limitare l'uso di alimenti e bevande formulati con fruttosio e sciroppi di mais ad alto contenuto di fruttosio.		
<b>Fibra alimentare</b>	Preferire alimenti naturalmente ricchi in fibra alimentare quali cereali integrali, legumi, frutta e verdura.	Età ≥ 1:	8,4 g/1000 kcal

Tabella 6. Obiettivi nutrizionali per la prevenzione (SDT) e intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti (RI) di carboidrati e fibra alimentare (LARN, 2014).

**Lipidi:** devono apportare circa il 40% dell'energia totale giornaliera nella fascia di età 6-12 mesi e il 35-40% dell'En nella fascia 12-36 mesi, mentre gli acidi grassi saturi (SFA) un quantitativo di energia inferiore al 10% dell'En. L'apporto energetico raccomandato dato dagli acidi grassi polinsaturi a lunga catena (LC-PUFA) si aggira tra il 5-10% dell'En, con una particolare attenzione agli acidi grassi omega-3 (PUFA n-3), implicati nello sviluppo neurologico e cognitivo, quali l'acido eicosapentaenoico (EPA) e l'acido docosaesaenoico (DHA). Gli acidi grassi monoinsaturi (MUFA) dovrebbero rappresentare il 10-15% dell'En. (Tabella 7)

	<b>SDT</b>	<b>AI</b>	<b>RI</b>
<b>Lattanti 6-12 mesi</b>	Lipidi totali	40% En	
	SFA	<10% En	
	PUFA	5-10% En	
	PUFA n-6	4-8% En	
	PUFA n-3	EPA-DHA 250 mg + DHA 100 mg	0,5-2% En
	Acidi grassi trans	Meno possibile	
<b>Bambini 1-3 anni</b>	Lipidi totali	35-40% En	
	SFA	<10% En	
	PUFA	5-10% En	
	PUFA n-6	4-8% En	
	PUFA n-3	EPA-DHA 250 mg + DHA 100 mg	0,5-2% En
	Acidi grassi trans	Meno possibile	

Tabella 7. Obiettivi nutrizionali per la prevenzione (SDT), assunzione adeguata (AI) e intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti (RI) di lipidi nella fascia di età 6-12 mesi e 1-3 anni (LARN, 2014)

**Vitamina D:** i livelli di assunzione adeguata (AI) e il livello massimo tollerabile (UL) per il lattante sono pari a 10 µg/die e 40 µg/die; il fabbisogno medio (AR), l'assunzione raccomandata per la popolazione (PRI) e il livello massimo tollerabile (UL) nei bambini sono rispettivamente 10 µg/die, 15 µg/die e 65 µg/die. Tale apporto viene raggiunto nel primo anno di vita mediante la supplementazione giornaliera di 400 UI/die (o 10 µg/die), che si rende necessaria in quanto durante questo periodo il lattante è esposto ad un potenziale rischio di deficit di vitamina D, ciò dovuto al basso contenuto del latte materno, alla scarsa esposizione alla luce solare e alla notevole crescita ossea che si verifica in questo periodo. (Tabella 8)

**Vitamina B12:** i livelli di assunzione adeguata (AI) per i lattanti sono pari a 0,7 µg/die mentre il fabbisogno medio (AR) e l'assunzione raccomandata per la popolazione (PRI) nei bambini sono rispettivamente 0,7 µg/die e 0,9 µg/die. È fondamentale fare particolare attenzione al deficit di vitamina B12 che si può verificare nei lattanti allattati esclusivamente al seno da madri vegane o vegetariane, specie se queste non fanno utilizzo di adeguate supplementazioni di tale vitamina, o nei lattanti che seguono un'alimentazione complementare vegana. Le sequele di un deficit di vitamina B12 non riconosciuto e trattato tempestivamente nel lattante sono molto gravi e riguardano danni neurologici come ritardo e deficit nello sviluppo motorio, cognitivo e del linguaggio, tremori e convulsioni, e altre manifestazioni come anemia megaloblastica, epatosplenomegalia, deficit di crescita. Pertanto, è fondamentale sorvegliare i livelli di tale vitamina in questi lattanti a rischio, verificando che assumano effettivamente un'adeguata quantità di alimenti fortificati con vitamina B12 (come per esempio cereali e prodotti a base di soia) e che assumano eventualmente un supplemento giornaliero di vitamina B12. (Tabella 8)

	Vit. D (µg/die)				Vit. B12 (µg/die)		
	AI	PRI	AR	UL	AI	PRI	AR
<b>Lattanti 6-12 mesi</b>	10			40	0,7		
<b>Bambini 1-3 anni</b>		15	10	65		0,9	0,7

Tabella 8. Fabbisogno medio (AR), assunzione raccomandata per la popolazione (PRI), assunzione adeguata (AI) e livello massimo tollerabile di assunzione (UL) di vitamina D e vitamina B12, nella fascia di età 6-12 mesi e 1-3 anni (LARN, 2014)

**Ferro e zinco:** nelle fasce di età 6-12 mesi e 1-3 anni, per quanto riguarda il ferro, il fabbisogno medio (AR) risulta essere rispettivamente pari a 7 mg/die e 4 mg/die e l'assunzione raccomandata per la popolazione (PRI) di 11 mg/die e 8 mg/die. Diversamente, per lo zinco nelle fasce di età 6-12 mesi e 1-3 anni, il fabbisogno medio (AR) è pari a 2 mg/die e 4 mg/die mentre l'assunzione raccomandata per la popolazione (PRI) di 3 mg/die e 5 mg/die. (Tabella 9)

	<b>Ferro</b> (mg/die)		<b>Zinco</b> (mg/die)	
	AR	PRI	AR	PRI
<b>Lattanti 6-12 mesi</b>	7	11	2	3
<b>Bambini 1-3 anni</b>	4	8	4	5

Tabella 9. Fabbisogno medio (AR) e assunzione raccomandata per la popolazione (PRI) di ferro e zinco, nella fascia di età 6-12 mesi e 1-3 anni (LARN, 2014)

**Acqua:** i LARN indicano come assunzione adeguata (AI) nei lattanti una quantità pari a 800 ml/die, mentre nei bambini con età compresa tra 1-3 anni l'assunzione adeguata è pari a 1200 ml/die. (Tabella 10)

	<b>Acqua (ml/die)</b>
	AI
<b>Lattanti 6-12 mesi</b>	800
<b>Bambini 1-3 anni</b>	1200

Tabella 10. Assunzione adeguata (AI) di acqua nella fascia di età 6-12 mesi e 1-3 anni (LARN, 2014)

### 3.4.2. Comuni errori nutrizionali e precauzioni da adottare

La nutrizione nei primi anni di vita rappresenta un fattore chiave per impostare uno stile di vita sano nel bambino e quindi per predisporre una buona salute futura. Attualmente però, la disponibilità di cibo per il lattante in procinto ad iniziare l'alimentazione complementare è diventata praticamente illimitata ed uno dei rischi maggiori è quello di incentivare un'alimentazione sia quantitativamente che qualitativamente errata.

A tal proposito nel 2014 in Italia è stato pubblicato lo studio trasversale *Nutrintake*, [61] realizzato su un campione di 400 bambini di Milano e Catania con un'età compresa tra i 6 e i 36 mesi, con lo scopo di indagare le abitudini alimentari dei bambini e rivelare i più comuni errori nutrizionali a partire dall'introduzione dell'alimentazione complementare. Tale studio è stato condotto da un team multidisciplinare costituito da pediatri, dietisti ed ingegneri informatici; in particolar modo i dietisti si sono occupati di intervistare le famiglie, della valutazione antropometrica (peso, lunghezza o statura, circonferenza cranica) e della valutazione delle abitudini alimentari tramite diario alimentare settimanale.



I principali risultati di tale studio hanno fatto emergere diverse criticità nell'alimentazione in questa fascia di età:

- ***Eccesso di proteine:*** l'apporto proteico attraverso la dieta, in circa il 50% dei bambini con età inferiore ad un anno, risulta essere il doppio rispetto al fabbisogno raccomandato, e dopo l'anno di vita quasi il triplo.
- ***Eccesso di sodio:*** lo studio ha evidenziato che già prima dell'anno di vita le famiglie prendono l'abitudine di salare le pappe, tanto che a 18 mesi circa il 50% dei bambini ne consuma oltre la quantità raccomandata. Inoltre, man mano che il bambino cresce il consumo di sodio aumenta considerevolmente;
- ***Deficit di ferro:*** dallo studio è emerso che tutti i bambini con un'età inferiore all'anno di vita non raggiungono il fabbisogno raccomandato di ferro, mentre tra i bambini con un'età superiore ai 12 mesi tale quota raggiunge l'80%.
- ***Eccesso di zuccheri semplici:*** lo studio ha evidenziato che tutti i bambini con un'età inferiore ai 12 mesi consumano il limite massimo raccomandato di zuccheri semplici, mentre sopra l'anno tutti i bambini superano il limite massimo raccomandato;
- ***Eccesso di grassi saturi;***
- ***Deficit di fibre.***

Tale studio ha evidenziato e messo un campanello d'allarme sui numerosi squilibri esistenti nell'alimentazione nei primi mesi di vita. Pertanto, le principali raccomandazioni per evitare i principali e più comuni errori nutrizionali sono: [42]

- ***Non aggiungere sale*** in cucina e/o a tavola agli alimenti complementari e fare attenzione al sale aggiunto nei prodotti trasformati di tipo artigianale e/o industriale. L'assunzione adeguata (AI) di sodio nel secondo semestre di vita è pari a 0,4 g/die. [59] È stato dimostrato che l'abitudine di consumare cibi sapidi acquisita già nei primi mesi di vita sarà difficile da eliminare nel futuro e che l'eccesso di sodio, sia nel bambino che nell'adulto, causa l'instaurarsi di stati di flogosi e di alterazioni a carico dei vasi sanguigni alla base dell'insorgenza di ipertensione e patologie cardiovascolari. [62].
- ***Non aggiungere zuccheri*** (glucosio, fruttosio e saccarosio) agli alimenti complementari e fare in modo di minimizzare l'apporto di zuccheri semplici

“liberi”, ovvero quelli naturalmente presenti negli alimenti e quelli aggiunti negli alimenti industriali al momento della produzione, durante la cottura o prima del consumo. È stato dimostrato come l’assunzione di bevande zuccherate si associ allo sviluppo di obesità, aumentato rischio di diabete, sindrome metabolica e patologie cardiovascolari. Pertanto, l’unica fonte di liquidi raccomandata per il bambino risulta essere l’acqua;

- **Non introdurre miele prima dei 12 mesi di vita:** questo alimento potrebbe contenere spore di *Clostridium botulinum* che nel lattante, una volta ingerite, non vengono eliminate come accade nell’adulto ma possono germinare e produrre la tossina botulinica, implicata nella patogenesi del botulismo infantile;
- **Non introdurre il latte vaccino prima dei 12 mesi di vita:** il latte vaccino è una fonte alimentare povera di ferro e, se assunto in grandi volumi, può portare ad un eccesso di proteine, grassi ed energia. Inoltre, alcuni studi suggeriscono che la precoce introduzione di tale alimento possa provocare microscopici sanguinamenti intestinali. Pertanto, non dovrebbe essere assunto prima dei 12 mesi di vita come bevanda, ma piccole quantità possono essere aggiunte nella preparazione degli alimenti complementari. [34]
- **Attenzione all’eccesso proteico:** un eccessivo introito di proteine di origine animale, specialmente di latte vaccino, nei primi due anni di vita comporta un aumentato rischio di obesità nelle epoche successive. L’eccesso proteico durante l’infanzia induce un’aumentata produzione del fattore di crescita IGF-1 (*Insulin Growth Factor*) che stimola la sintesi proteica e la proliferazione cellulare in tutti i tessuti ma soprattutto determina un’aumentata differenziazione dei pre-adipociti in adipociti ed un loro aumento numerico (fase di iperplasia). Tali cellule, in compresenza di eccesso di calorie, di grassi saturi e di carboidrati ad elevato indice glicemico, crescono volumetricamente (fase ipertrofica): questi eventi portano al fenomeno dell’*Adiposity Rebound* (AR) che consiste nel rapido incremento nella curva del BMI che si verifica fisiologicamente tra i 5 e i 7 anni. Quando però l’introito di proteine è troppo elevato nei primi due anni di vita, questo fenomeno viene anticipato: avremo in questo caso *L’Early Adiposity Rebound* (EAR), ovvero l’anticipazione del fisiologico aumento nella curva del BMI. L’età in cui questo rapido incremento del BMI avviene rappresenta un

fattore predittivo del rischio di obesità: i bambini che hanno un EAR nell'età 2 - 5 anni hanno un rischio significativamente aumentato di diventare obesi nelle epoche successive. (Fig. 3) [63], [64]

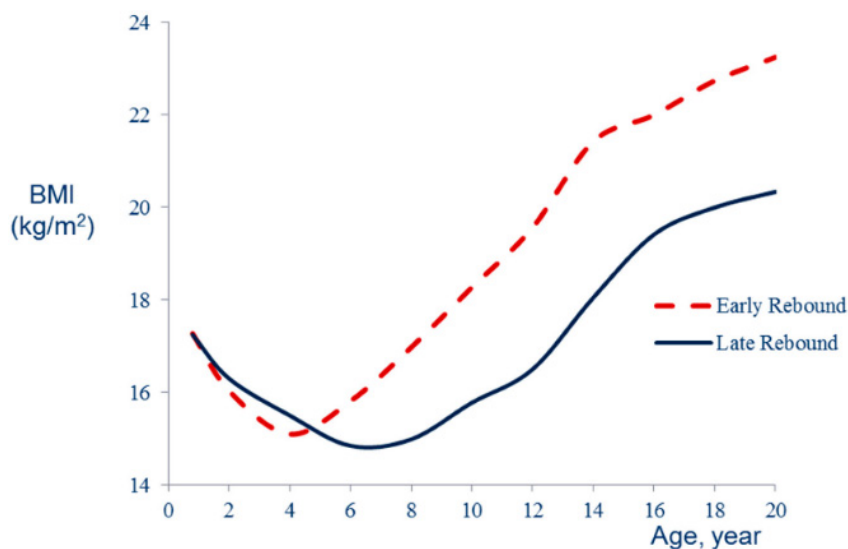


Fig. 3 Incremento del BMI nell'infanzia: *Early Adiposity Rebound* (linea tratteggiata rossa) e *Adiposity Rebound* (linea continua blu) a confronto. (Rolland-Cachera M. F., et al “Nutrient Intakes in Early Life and Risk of Obesity”, 2016)

Il sovrappeso e l'obesità impattano negativamente sulla salute e qualità di vita del bambino e rappresentano un forte fattore predittivo di obesità in età adulta ed uno tra i principali fattori di rischio per lo sviluppo di patologie cardiovascolari, diabete, patologie respiratorie croniche e tumori [65].

I bambini vivono oggi in un mondo in cui hanno a disposizione una varietà precedentemente impensabile di cibi, molti dei quali caratterizzati da un elevato contenuto di zuccheri semplici, grassi saturi, additivi alimentari, sale: è possibile osservare un vero e proprio “declino” del modello mediterraneo e l'adozione, in gran parte della popolazione pediatrica, di un'alimentazione squilibrata che è necessariamente correlata all'insorgenza di sovrappeso e obesità.

Negli ultimi due, tre decenni i dati ci mostrano come l'obesità ed il sovrappeso siano diventate delle vere e proprie “epidemie”, con particolare e preoccupante aumento della prevalenza nell'età pediatrica a livello mondiale con un maggiore incremento nei Paesi a basso e medio reddito: attualmente nel mondo, circa 41 milioni di bambini con un'età

inferiore ai 5 anni sono sovrappeso o obesi [65] e in Italia, nonostante sia stato osservato e confermato un andamento in discesa, tra i bambini di 8 - 9 anni i livelli di eccesso ponderale sono elevati. In particolare, circa il 21,3% dei bambini italiani sono sovrappeso e il 9,3% sono obesi per un totale pari a circa il 30% dei bambini in eccesso ponderale: tali dati mantengono il nostro Paese ai primi posti in Europa per sovrappeso e obesità infantile. [66]

Nel 2014 è stato pubblicato lo studio di coorte IDEFICS (*Identification and prevention of Dietary - and lifestyle - Induced health Effects in Children and infantS*) [67], finanziato dalla Commissione Europea e condotto in otto Paesi, che ha preso in considerazione il grado di aderenza alla Dieta mediterranea in una popolazione di circa 16.000 bambini con un'età compresa tra 2 e 9 anni. Dallo studio è emerso che in Italia l'aderenza alla Dieta mediterranea nei bambini in età prescolare è superiore al 50% e superiore rispetto agli altri Paesi europei, ma già in età scolare tali percentuali di aderenza si riducono. (Fig. 4)

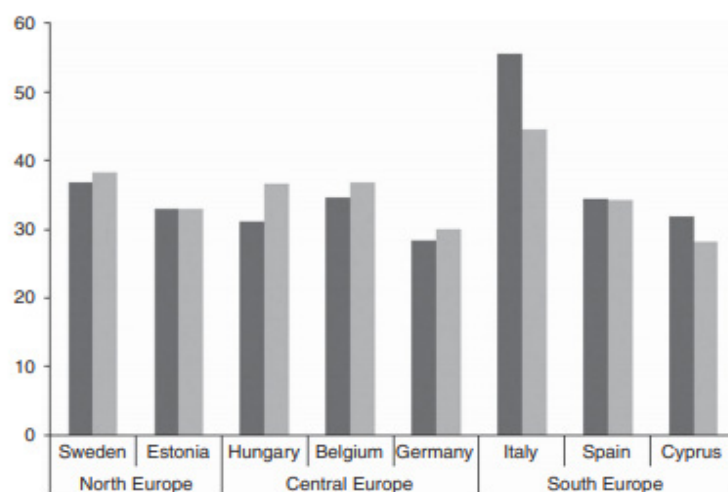


Fig. 4 Prevalenza dell'aderenza alla dieta Mediterranea nei bambini in età prescolare (grigio scuro) e in età scolare (grigio chiaro), in otto Paesi europei. (Tognon G. et al, "Adherence to a Mediterranean-like dietary pattern in children from eight European countries. The IDEFICS study", 2014)

La Dieta mediterranea rappresenta un modello alimentare con elevata qualità nutrizionale, in grado di fornire un adeguato apporto di macro e micronutrienti sia negli adulti che nei bambini, e un'elevata aderenza è associata a un ridotto rischio di carenze

nutrizionali. [68] Inoltre, l'aderenza a questo modello nutrizionale è implicata in maniera significativa nella riduzione del rischio di mortalità generale, correlata a patologie cardiovascolari e cancro, e nella riduzione dell'incidenza di sovrappeso e obesità: si tratta di un modello essenziale per la prevenzione primaria e secondaria delle principali patologie croniche attuali. [69]

Considerando tale relazione inversa tra aderenza alla Dieta mediterranea ed incidenza di sovrappeso e obesità, risulta essenziale recuperare il significato di mediterraneità e riavvicinare le famiglie ad un rapporto equilibrato con il cibo.

### **3.4.3. Indicazioni dietetiche: quali alimenti, quali frequenze, quali porzioni**

Per sensibilizzare le famiglie sull'importanza di tale modello alimentare, la Società Italiana di Pediatria ha creato la *Piramide alimentare transculturale* (Fig.5), uno strumento di educazione alimentare per tutti i bambini sin dall'età prescolare che ricalca quelli che sono i principi della Dieta mediterranea. I suoi punti principali sono:

- Cinque pasti quotidiani, ciascuno dei quali caratterizzato da una specifica ripartizione delle calorie totali giornaliere: colazione 15%, spuntino del mattino 5%, pranzo 40%, merenda del pomeriggio 10% e cena 30%. I cinque pasti prevedono il consumo di una moderata quantità di cibi, preferibilmente freschi e stagionali, dando importanza alla convivialità;
- Elevata assunzione di verdura, legumi, frutta, noci e cereali integrali;
- Consumo medio-alto di pesce;
- Elevata assunzione di acidi grassi insaturi, in particolar modo provenienti dall'olio di oliva extravergine;
- Basso consumo di acidi grassi saturi, medio-basso consumo di prodotti caseari e ridotta assunzione di carne, soprattutto rossa;
- Apporto moderato di sale;
- Adozione di stili di vita corretti: svolgere attività fisica quotidiana per almeno un'ora al giorno.

Gli alimenti sono rappresentati graficamente secondo un ordine specifico: partendo dal basso troviamo gli alimenti che devono essere presenti tutti i giorni in adeguate quantità nell'alimentazione del bambino e, a mano a mano che si sale verso l'apice, le quantità e

le frequenze degli alimenti diminuisce. La base della piramide è costituita da convivialità, biodiversità e stagionalità, scelta di prodotti locali ed ecologici, attività fisica, adeguato riposo e assunzione giornaliera adeguata di acqua.

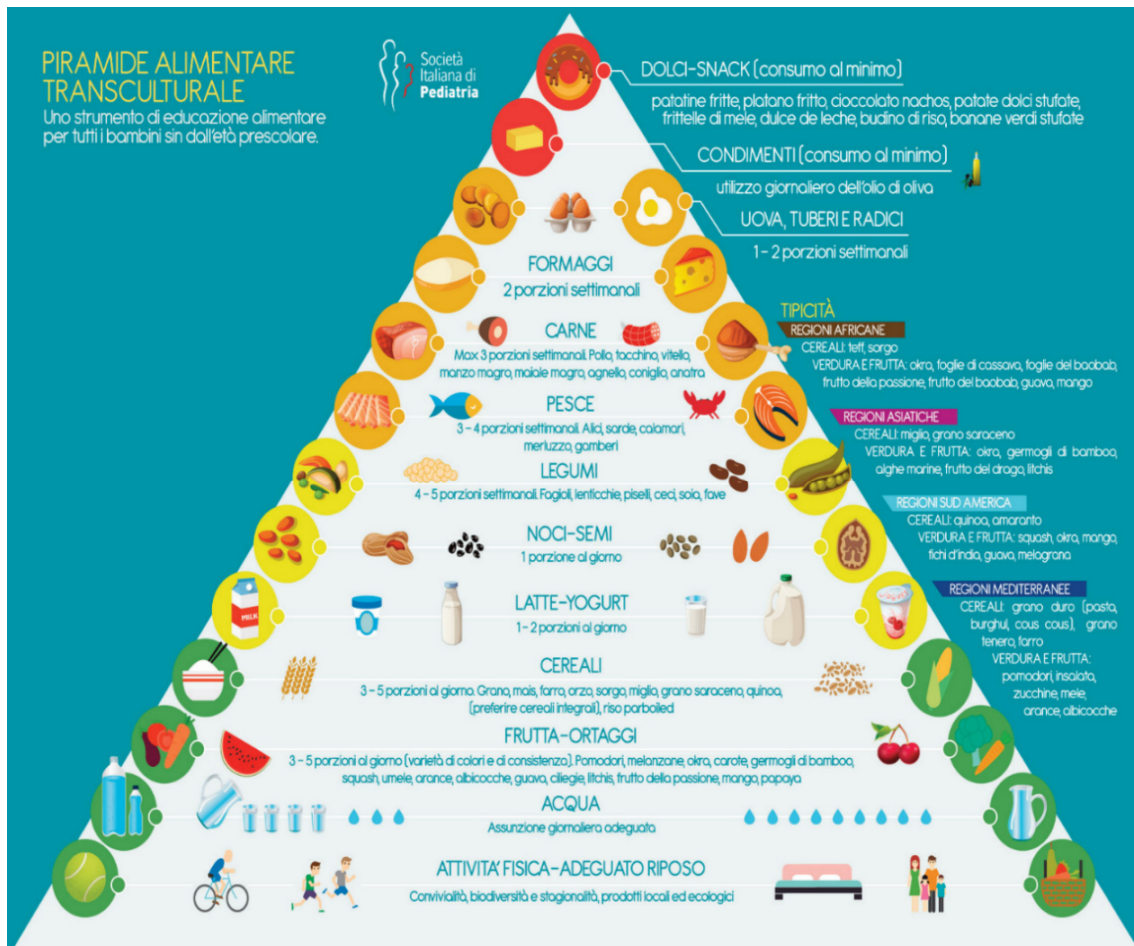


Fig. 5 Piramide alimentare transculturale, Società Italiana di Pediatria (SIP)

La piramide alimentare transculturale ci dà precise indicazioni su *quali alimenti* consumare e secondo *quali frequenze*. Per quanto riguarda gli alimenti che possono essere consumati giornalmente, troviamo:

- **Frutta e ortaggi:** 3-5 porzioni al giorno;
- **Cereali:** 3-5 porzioni al giorno, preferendo cereali semi-integrali e integrali. In sostituzione al primo piatto, possono essere utilizzati tuberi e radici per 1-2 porzioni settimanali;
- **Latte e yogurt:** 1-2 porzioni al giorno;
- **Semi e noci:** una porzione al giorno.

Superiormente sono presenti gli alimenti le cui frequenze di consumo sono settimanali:

- **Legumi:** 4-5 porzioni settimanali;
- **Pesce:** 3-4 porzioni settimanali, preferendo pesce azzurro di piccola taglia;
- **Carne:** massimo 3 porzioni settimanali, di cui 2 o meno di carne bianca, meno di due di carne rossa, e una o meno di carni lavorate;
- **Formaggi:** 2 porzioni settimanali;
- **Uova:** 1-2 porzioni settimanali.

Al vertice della piramide sono presenti i condimenti, il cui consumo deve essere minimo e basato sull'uso quotidiano di olio di oliva extravergine e moderato di sale, ed infine i dolci e gli snack, il cui consumo deve essere minimo.

Dopo i 6 mesi, si inizia quindi con una graduale introduzione dei diversi alimenti in porzioni e frequenze che aumentano al crescere dell'età. La prima pappa sarà introdotta o a pranzo o a cena a seconda della comodità dei genitori e sarà preparata con brodo vegetale con o senza passato di verdure, farine di cereali, olio extravergine di oliva a cui gradualmente si aggiungerà una porzione di secondo piatto quindi carne, pesce, formaggio, uova o legumi e, al termine del pasto, può essere consumato un frutto di stagione grattugiato o frullato. A colazione e negli spuntini rimane il latte materno o eventualmente il latte artificiale. Indicativamente dopo un paio di settimane dall'inizio dello svezzamento può essere introdotta anche la seconda pappa.

In modo graduale saranno aggiunti anche gli altri pasti: le linee guida dell'OMS [55] indicano che un lattante di 6-8 mesi necessita di 2-3 pasti giornalieri, mentre a 9-23 mesi i pasti consigliati diventano 3-4; sulla base dell'appetito del bambino possono essere offerte 1-2 merende. Ad ogni modo, l'aumento numerico dei pasti e l'aumento delle porzioni avvengono in modo graduale attraverso i mesi e dipende sia dall'appetito del bambino che dal modo in cui questo cresce e si sviluppa.

Per quanto riguarda *quali porzioni* utilizzare, queste sono definite in maniera orientativa (*Tabella 11*), ricordando infatti che il miglior indicatore della giusta quantità è il bambino stesso sulla base del suo appetito e senso di sazietà, ovviamente solo se lasciato libero di autoregolarsi. A tal proposito nelle "Linee guida per una sana alimentazione" del 2018 [34], sono riportate le porzioni e le frequenze dei principali gruppi alimentari nella dieta nel lattante a partire dal sesto mese di età. (*Fig. 6*)



Fig. 6 Porzioni e frequenze degli alimenti complementari a partire dal sesto mese di età (CREA, "Linee guida per una sana alimentazione", 2018)

Alimenti	Porzioni (g)	
	6 - 12 mesi	1-3 anni
<b>Primo piatto</b>		
Pastina, cereali in chicco, farine e creme di cereali	Asciutti	20 - 30 g
	In brodo	10 - 15 g
Patate		40 - 80 g
<b>Verdure</b>		
Verdura	Ortaggi	50 - 70 g
	A foglia	20 - 25 g
<b>Secondo piatto</b>		
Legumi	Secchi	10 - 20 g
	Freschi	30 - 60 g
Carne	Fresca	15 - 30 g
	Conservata	15 - 20 g
Pesce	Fresco	20 - 30 g
Formaggio	Fresco molle	20 - 40 g
	Fresco da taglio	15 - 30 g
	Stagionato	10 g
Uova		25 g (1/2 uovo)
<b>Condimenti</b>		
Olio extravergine di oliva		5 g (1 cucchiaino) 10 g (1 cucchiaio)
<b>Frutta</b>		
Frutta		50 - 100 g 100 - 150 g

Tabella 11. Porzioni indicative espresse in grammi nella lattante (6-12 mesi) e nel bambino (1-3 anni)



Il dietista può in questa fase aiutare i genitori a “fare l’occhio” sulle dimensioni delle porzioni senza dover ricorrere costantemente all’uso della bilancia, magari introducendo dei volumi di riferimento pratici come per esempio oggetti di uso comune in cucina.

#### **3.4.4. Esempio di menù settimanale**

I primi sapori e consistenze di cui il bambino farà esperienza devono essere semplici e derivare da alimenti comuni e preparazioni poco elaborate. L’impiego degli alimenti commerciali per l’infanzia o *baby food*, risulta non essere quindi sempre necessario, in quanto tali alimenti non offrono alcun vantaggio nutrizionale e di sicurezza aggiuntivo rispetto ai comuni cibi domestici, oltre al fatto di costare molto di più e possedere molto spesso sapori, odori, colori e consistenze monotone. [30], [37], [56]

Pertanto, prima che il lattante si approcci ai primi cibi diversi dal latte materno o formulato, è buona norma che i genitori si interrogino sulla propria alimentazione e correggano eventuali abitudini poco salutari. Anche in questo frangente la figura del dietista può occupare un ruolo ben preciso e di grande importanza, ovvero quello di proporre sedute di educazione alimentare alla famiglia, o a gruppi di famiglie, che possono essere iniziate anche prima dalla nascita del bambino. In questo modo, quando il bambino sarà pronto ad intraprendere la strada dell’alimentazione complementare, i suoi genitori saranno in grado di proporgli alimenti qualitativamente sani e adatti, che giovano sia alla salute degli adulti che a quella dei piccoli. Non esistono infatti differenze tra una cucina sana per i genitori e una cucina sana per il bambino.

Per questi motivi, il dietista può aiutare i genitori nella creazione e gestione di menù settimanali fruibili dall’intera famiglia, facendo attenzione a ruotare gli alimenti secondo le frequenze consigliate dalla *Piramide alimentare transculturale* e dalle *Linee guida per una sana alimentazione* e creando dei pasti completi adatti sia al bambino che agli adulti.

Il menù proposto (*Tabella 12*) è suddiviso in cinque pasti giornalieri ed è stato creato riponendo attenzione alla stagionalità dei prodotti: si tratta di un menù per la stagione autunnale e invernale, esclusivamente basato sull’utilizzo di alimenti comuni escludendo l’impiego dei *baby food* industriali. Le frequenze con cui questi alimenti sono stati proposti rispettano i principi dietetici e nutrizionali della Dieta mediterranea e della Piramide Alimentare Transculturale.

Tabella 12. Un esempio di menù settimanale, stagione autunno - inverno.

<b>Menù autunno inverno</b>	<b>Colazione</b>	<b>Spuntino</b>	<b>Pranzo</b>	<b>Merenda</b>	<b>Cena</b>
<b>Lunedì</b>	Latte materno o artificiale	Frutta fresca di stagione	Farina di cereali \ Riso Vellutata di zucca <b>Fagioli cannellini</b> freschi Frutta fresca di stagione	Latte materno o latte artificiale o yogurt	<b>Ricotta vaccina</b> Pastina all'olio Pomodorini freschi Frutta fresca di stagione
<b>Martedì</b>	Latte materno o artificiale	Frutta fresca di stagione	Polenta di mais Bietoline al vapore Filetti di <b>merluzzo</b> al forno Frutta fresca di stagione	Latte materno o latte artificiale o yogurt	Crema di <b>piselli</b> Semolino \ Miglio Carote alla julienne Frutta fresca di stagione
<b>Mercoledì</b>	Latte materno o artificiale	Frutta fresca di stagione	Patate bollite Radicchio in padella <b>Prosciutto cotto</b> Frutta fresca di stagione	Latte materno o latte artificiale o yogurt	<b>Sogliola</b> al limone Pastina in brodo vegetale Bietoline al vapore Frutta fresca di stagione
<b>Giovedì</b>	Latte materno o artificiale	Frutta fresca di stagione	Pastina all'olio Cavolo cappuccio bollito <b>Parmigiano</b> grattugiato Frutta fresca di stagione	Latte materno o latte artificiale o yogurt	<b>Uova</b> strapazzate Farina di cereali \ Quinoa Passato di verdure Frutta fresca di stagione
<b>Venerdì</b>	Latte materno o artificiale	Frutta fresca di stagione	Pastina in brodo vegetale Carote alla julienne Straccetti di <b>pollo</b> Frutta fresca di stagione	Latte materno o latte artificiale o yogurt	<b>Sardoncini</b> al forno Pastina al sugo di pomodoro Finocchi bolliti Frutta fresca di stagione
<b>Sabato</b>	Latte materno o artificiale	Frutta fresca di stagione	Polenta di mais Fagiolini al vapore Ragù di <b>lenticchie</b> Frutta fresca di stagione	Latte materno o latte artificiale o yogurt	<b>Mozzarella</b> Patate bollite Cavolo cappuccio bollito Frutta fresca di stagione
<b>Domenica</b>	Latte materno o artificiale	Frutta fresca di stagione	Pastina in brodo di manzo Pomodorini al forno <b>Manzo</b> bollito Frutta fresca di stagione	Latte materno o latte artificiale o yogurt	<b>Ceci</b> lessati Farina di cereali \ Miglio Crema di zucca Frutta di stagione

**Frutta fresca di stagione:** mela, pera, arancia, mandarancio, banana, kiwi.

**Verdura fresca di stagione:** zucca, bieta, spinacio, finocchio, fagiolino, insalata, carota, pomodoro, verza, cavolo cappuccio, radicchio.

I piatti sono conditi con sale iodato e olio extravergine di oliva. Si consiglia di bere acqua di rete.

**Legumi** 4-5 volte      **Pesce** 3-4 volte      **Carne** 3 volte      **Formaggi** 2 volte      **Uova** 1-2 volte

## CONCLUSIONI

A tutt'oggi, nell'ambito dell'alimentazione complementare l'unica figura di riferimento per le famiglie ed i genitori risulta essere il pediatra e questo avviene in un periodo in cui, in ambito sanitario, vengono introdotti nuovi modelli organizzativi di assistenza che prevedono il lavoro in team multidisciplinari. Il lavoro di equipe mostra moltissimi vantaggi sia per il paziente, in quanto inevitabilmente migliora la qualità e la completezza della risposta ai suoi bisogni, che per i professionisti, che possono confrontarsi e condividere conoscenze e competenze. Quello dell'alimentazione complementare risulta essere un percorso abbastanza complesso, ricco di sfaccettature e concetti diversi che vanno dalla clinica alla nutrizione, che sono però strettamente interconnessi: per tali ragioni credo fortemente che la creazione di un'alleanza tra pediatra e dietista in tale ambito possa migliorare la qualità della consulenza e della presa in carico della famiglia, oltre che a favorire la crescita reciproca fra i due professionisti, il tutto finalizzato al miglioramento e mantenimento della salute del lattante e alla crescita di adulti sani.

Il dietista, quale *“operatore sanitario competente per tutte le attività finalizzate alla corretta applicazione dell'alimentazione e della nutrizione”* [70], si occupa dell'assistenza nutrizionale della famiglia e del lattante, indirizzando quelle che sono le scelte alimentari che i genitori fanno e faranno per i propri figli. Mediante il processo del counselling il dietista accoglie, ascolta, comprende, sostiene e guida i genitori in un momento particolare e delicato e molto spesso caratterizzato da ansie e paure, indirizzandoli alla risoluzione di problematiche e dubbi, partecipando con empatia ed ascolto attivo al colloquio.

Fino ad oggi la questione “alimentazione complementare” veniva molto spesso sottovalutata dai pediatri di famiglia, i quali si limitavano a lasciare ai genitori un foglio con scritte delle indicazioni sulla tipologia degli alimenti ed il loro specifico timing di introduzione. Questo schema rigido ed impositivo rendeva il lattante come una sorta di “spettatore passivo” al pasto, il cui unico compito era quello di terminare la quantità di cibo prescritta dal pediatra, e causava ansia nei genitori che molto spesso non vedevano terminare quelle quantità. Negli ultimi anni le cose sono però cambiate: le ricerche e gli studi su tale ambito si sono intensificati portando alla luce numerose evidenze sul fatto che tale modalità di “svezzamento” risulta essere antiquata e priva di fundamenta

scientifiche. Non esiste infatti un timing per l'introduzione degli alimenti finalizzata alla prevenzione di allergie, celiachia ed obesità, non esiste un'unica metodologia di introduzione dei primi alimenti solidi ed è stato dimostrato anche come i lattanti siano in grado di regolare in autonomia le quantità di cibo da assumere per coprire i loro fabbisogni.

Per questi motivi, credo sia necessario smontare certi dogmi e la figura professionale del dietista ha tutte le carte in regola per poterlo fare, sia per la sua formazione universitaria di base che fornisce un'adeguata preparazione teorica e pratica in ambito pediatrico che per l'aggiornamento professionale obbligatorio post-laurea che permette l'acquisizione dei crediti ECM (Educazione Continua in Medicina). Pertanto, si può inserire in tale ambito portando alla luce le nuove ed attuali evidenze scientifiche, diventando la guida per i genitori e le famiglie in generale, mostrando loro quelle che sono le nozioni da sapere per potersi avvicinare in modo sereno e consapevole a tale momento di vita, senza provare timore o preoccupazioni. Il dietista può fornire ai genitori indicazioni su quale sia il momento più adatto per iniziare l'introduzione degli alimenti basandosi sull'osservazione del piccolo, su quali siano le principali modalità di svezzamento e i rischi e i vantaggi di ognuna e su quali siano i migliori comportamenti da adottare per favorire l'instaurazione di corrette abitudini alimentari nel lattante. Inoltre, il dietista è in grado di far conoscere ai genitori cosa offrire al piccolo in crescita per coprire i suoi fabbisogni, sottolineando l'importanza della qualità, della varietà, della stagionalità, della sicurezza dei cibi che verranno portati a tavola, e le basi della piramide alimentare, evitando quelli che sono i principali e più comuni errori nutrizionali che possono esporlo a rischio di sovrappeso e obesità a lungo termine. A tale riguardo può aiutare i genitori nella pianificazione di menù personalizzati sulla base dell'organizzazione familiare, consigliare preparazioni e ricette adatte a tutta la famiglia, con un duplice scopo: da una parte migliorare l'alimentazione dei genitori e dall'altra permettere una corretta nutrizione nel lattante in crescita, garantendogli un accrescimento fisico e psicologico ottimale e per promuovere corrette abitudini alimentari che, se si manterranno anche negli anni successivi, gli consentiranno di mantenere una condizione di buona salute anche a lungo termine.

Pertanto, credo che l'alimentazione complementare possa considerarsi un ambito di intervento e un nuovo sbocco lavorativo per il dietista in affiancamento all'operato del

pediatra, e che possa inserirsi in un programma di prevenzione primaria imprescindibile per l'instaurazione e il mantenimento di un ottimo stato di salute.

In conclusione, il ruolo del dietista nell'introduzione dell'alimentazione complementare, in affiancamento alla figura del pediatra, ha lo scopo di far sì che i genitori diventino consapevoli, attenti, informati, dotati di capacità critica, ed artefici della propria alimentazione e di quella dei loro figli: in poche parole, grazie a sedute di educazione alimentare che possono iniziare già durante la gravidanza e quindi prima della nascita del bambino, il dietista insegna ai genitori come diventare nutrizionisti di sé stessi e dei propri figli e li sostiene, incoraggiandoli ad armarsi di pazienza e a perseverare serenamente senza perdersi d'animo di fronte agli ostacoli di un percorso tanto difficile quanto bello.

## ALLEGATO

A completamento del mio lavoro di tesi ho redatto un opuscolo informativo (*Fig. 7*) al cui interno sono contenute alcune nozioni utili per le famiglie ed i genitori che si affacciano, con i loro bambini, al nuovo mondo dell'alimentazione complementare.



*Fig. 7* Frontespizio dell'opuscolo "Vivere serenamente l'alimentazione complementare"

## BIBLIOGRAFIA

1. European Commission, “Alimentazione dei lattanti e dei bambini fino a tre anni: raccomandazioni standard per l’Unione Europea”, 2006
2. Victora C.G., Bahl R., Barros A.J.D. et al, “Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect”, The Lancet, 2016
3. World Health Organization (WHO), Unicef, “Global strategy for infant and young child feeding”, 2003
4. Unicef, “Celebrating the innocent declaration on the protection, promotion and support of breastfeeding: Past Achievements, Present Challenges and the Way Forward for Infant and Young Child Feeding”, 1990 - 2005
5. Food and Agriculture Organization (FAO), World Health Organization (WHO), “Dichiarazione di Roma sulla nutrizione”, Seconda Conferenza internazionale sulla nutrizione, novembre 2014
6. World Health Organization (WHO), “Codice internazionale sulla commercializzazione dei sostituti del latte materno”, 1981
7. Ambrosi G. et al, “Anatomia dell’uomo”, EdiErmes, II Edizione, 2006
8. Stanfield C.L. et al, “Fisiologia”, EdiSES, IV Edizione, 2012
9. Anderson G.C., Moore E., Hepworth J. et al, “Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants”, 2003
10. Agosti M. et al, “Manuale di nutrizione in età evolutiva”, Cuzzolin, 2016
11. Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale (SIPPS), “Consensus: vitamina D in età pediatrica”, Atti XXVII Congresso Nazionale SIPPS, 2015
12. Chirico G. et al, “Dimissione del neonato: documento della Task Force della SIN”, 2017
13. Devanzo R. et al, “Allattamento al seno e uso del latte materno/umano”, Position Statement della SIP, SIN, SICuPP, SIGENP, SIMP, 2015
14. Rito A.I. et al, “Association between characteristics at birth, breastfeeding and obesity in 22 Countries: the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative - COSI 2015/2017”, ObesityFacts, 2019
15. World Health Organization (WHO), Unicef, “Acceptable Medical Reasons for Use of Breast-Milk Substitutes”, Geneva, 2009

16. Commissione Europea, “Direttiva 2006/141/CE, Alimenti per lattanti”, 22 dicembre 2006
17. Regolamento (UE) n. 609/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio, “Alimenti destinati a lattanti e ai bambini nella prima infanzia, alimenti destinati a fini medici speciali e sostituti dell’intera razione alimentare giornaliera per il controllo del peso”, 12 giugno 2013
18. European Food Safety Authority (EFSA), “Scientific Opinion on the essential composition of infant and follow-on formulae”, 2014
19. Ministero della Salute, “Valutazione del rischio relativo alle procedure di diluizione delle formule in polvere per lattanti”, 2018
20. Commissione Europea, “Relazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio relativa alle formule per bambini nella prima infanzia”, Bruxelles, 31 marzo 2016
21. Ministero della Salute, “Linee guida sugli alimenti a fini medici speciali (AFMS)”, revisione novembre 2018
22. Pan American Health Organization (PAHO), “Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child”, Washington, 2003
23. Associazione Culturale Pediatri (ACP), “Il punto di vita dell’Associazione Culturale Pediatri sull’alimentazione complementare”, 2017
24. Townsend E., Pitchford N., “Baby knows best? The impact of weaning style on food preferences and body mass index in early childhood in a case-controlled sample”, *BMJ Open*, 2012
25. Piermarini L. “Io mi svezzo da solo! Dialoghi sullo svezzamento”, Pavia, Bonomi Editore, 2008.
26. Rapley G., Murkett T. “Baby-led weaning: helping your baby to love good food”, London (UK), Vermilion, 2008
27. Brown A., Lee M. D., “Early influences on child satiety responsiveness: the role of weaning style”, *Pediatr Obes*, 2015
28. Taylor W.R. et al “Effect of a baby-led approach to complementary feeding on infant growth and overweight: a randomized clinica trial”, *JAMA Pediatr*, 2017



29. Centro di Ricerca Alimenti e Nutrizione del Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria (CREA), "Linee Guida per una sana alimentazione, Dossier scientifico", Edizione 2018
30. Iaia M., "L'alimentazione complementare responsiva", Il pensiero scientifico editore, 2016
31. Birch L.L., Doub A.E., "Learning to eat: birth to age 2 y", *Am J Clin Nutr*, 2014
32. Savage J.S., et al, "Effect of the INSIGHT Responsive Parenting Intervention on Rapid Infant Weight Gain and Overweight Status at Age 1 Year. A Randomized Clinical Trial", *JAMA Pediatr*, 2016.
33. DiSantis K.I. et al, "The role of responsive feeding in overweight during infancy and toddlerhood: a systematic review", *Int J Obes (Lond)*, 2011
34. Centro di Ricerca Alimenti e Nutrizione del Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria (CREA), "Linee guida per una sana alimentazione", Revisione 2018
35. Harrington J.W. et al, "Identifying the "tipping point" age for overweight pediatric patients", 2010
36. Birch L.L., "Development of food acceptance patterns in the first years of life", *Proc Nutr Soc*, 1998
37. Gerrish C.J., Mennella J.A., "Flavor variety enhances food acceptance in formula-fed infants", *Am J Clin Nutr*, 2001
38. Beauchamp G., Mennella J., "Early flavor learning and its impact on later feeding behavior", *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2009.
39. Ventura A.K., Worobey J., "Early influences on the development of food preferences", *Curr Biol*, 2013.
40. Pedini a., Marsciani A., Rauti A. "Svezzamento tra passato e presente", *Andid notizie*, num. 5, 2015
41. European Food Safety Authority Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA Panel NDA), "Scientific Opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding of infants", 2009
42. Fewtrell M., et al, "Complementary feeding: a position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition", *JPGN*, 2017

43. Eidelman A, et al “Breastfeeding and the use of human milk”, Pediatrics, 2012
44. Ministero della Salute, “Corretta alimentazione ed educazione nutrizionale nella prima infanzia”, Roma, 2016
45. Verduci E., et al, “Alimentazione complementare e prevenzione delle allergie alimentari: revisione della letteratura”, RIAP, 2017
46. Van Asperen P.P., et al, “Relationship of diet in the development of atopy in infancy”, Clin Allergy, 1984.
47. Di Pillo S., et al, “Quando inserire gli alimenti: dal passato ad oggi”, RIAP, 2012
48. European Food Safety Authority (EFSA), “Age to start complementary feeding on infants”, 2019
49. European Food Safety Authority Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA Panel NDA), “Appropriate age range for introduction of complementary feeding into a infant’s diet”, EJ, 2019
50. Szajewska H., et al, “Gluten Introduction and the Risk of Coeliac Disease: A Position Paper by the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition”, JPGN, 2016
51. Pearce J. Et al, “Timing of the introduction of complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review”, Int J Obes, 2013
52. Pearce J. Et al, “The types of food introduced during complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review”, Int J Obes, 2013
53. Papoutsou S. et al “Timing of solid food introduction and association with later childhood overweight and obesity: The IDEFICS study”, Matern Child Nutr., 2018
54. Ministero della Salute, Società Italiana di Pediatria (SIP) e Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale (SIPPS), “MiVoglioBene”
55. World Health Organization (WHO), “Infant and young child feeding”, 2009
56. Sullivan S.A., Birch L.L., “Infant dietary experience and acceptance of solid foods”, Pediatrics, 1994
57. Chambers L., et al. “Reaching Consensus on a ‘vegetable first’ approach to complementary feeding”, Nutr Bull, 2016.
58. Ministero della Salute, “Linee di indirizzo per la prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica”, giugno 2017

59. Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU), “Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana”, IV revisione, Milano, SICS Editore, 2014
60. Hornell A. et al, “Protein intake from 0 to 18 years of age and its relation to health: a systematic literature review for the 5th Nordic Nutrition Recommendations”, Food Nutr Res, 2013
61. Zuccotti G.V., et al “Nutrient intake in Italian Infants and Toddlers from North and South Italy: The Nutrintake 636 Study”, Nutrients, 2014
62. Strazzullo P. et al “Does salt intake in the first two years of life affect the development of cardiovascular disorders in adulthood?”, J Nu Me CD, 2012
63. Iaia M., “”Early adiposity rebound”: an early risk marker of obesity and metabolic complications”, Quaderni acp, 2009
64. Rolland-Cachera M. F., et al “Nutrient Intakes in Early Life and Risk of Obesity”, Int. J. Environ. Res. Public Health, 2016
65. World Health Organization (WHO), “Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity: report of the ad hoc working group on science and evidence for ending childhood obesity”, Geneva, 2016
66. Nardone P, et al “Il sistema di sorveglianza OKkio alla salute: risultati 2016”, Roma, 2018
67. Tognon G. et al, “Adherence to a Mediterranean-like dietary pattern in children from eight European countries. The IDEFICS study”, Int J Obes (Lond), 2014
68. Castro-Quezada I., et al “The Mediterranean Diet and Nutritional Adequacy: A Review”, Nutrients, 2014
69. Sofi F., et al “Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis”, BMJ, 2008
70. Ministero della salute, “Profilo professionale del dietista”, D.M. 14.09.1994

## SITOGRAFIA

- [a]. <https://www.ellynsatterinstitute.org/how-to-feed/the-division-of-responsibility-in-feeding/>
- [b]. <https://sinu.it/tabelle-larn-2014/>

## RINGRAZIAMENTI

Stento ancora a crederci, ma questo lavoro di tesi e questo percorso di studi sono giunti al termine ed io mi ritrovo qui, ora, a fare il punto su tutto quello che questi tre anni mi hanno lasciato. È stato un percorso non sempre semplice, molto spesso in salita, ma che sicuramente mi ha arricchito ed entusiasmato, anche grazie alle persone che ho avuto accanto e quelle che ho potuto incontrare lungo il percorso; inoltre, questo lavoro di tesi mi ha permesso di ampliare le mie conoscenze in un ambito che mi interessa particolarmente, mi appassiona e al quale ambisco, fra le tante cose, per il mio futuro. Considerando la mia non indifferente difficoltà nell'esprimere a parole le emozioni che provo, scriverò di getto un pensiero a tutte le persone a cui devo, per un motivo o per un altro, un enorme grazie per aver fatto sì che io raggiungessi questo traguardo.

Vorrei innanzitutto ringraziare la professoressa *Oretta Grelli*, relatrice di questa mia tesi di laurea, che ha visto questo lavoro nascere, crescere e prendere forma; la ringrazio per l'estrema disponibilità, per avermi ascoltato, per aver accolto ogni mia idea, per la fiducia che mi ha dimostrato nel corso di questi tre anni e soprattutto durante il periodo di stesura della tesi. Le auguro il meglio e spero di rimanere in contatto con lei anche in futuro.

Mi sento di citare i dietisti dell'ospedale Carlo Urbani di Jesi dove ho svolto ore e ore di tirocinio nel secondo e terzo anno, *Giulia, Giovanna, Emanuele*: grazie per avermi accolta nel vostro reparto, per la professionalità, le conoscenze e le nozioni che mi avete trasmesso, per i confronti e le risate, ma soprattutto grazie per la dimostrazione di come un piccolo centro fatto di persone in gamba possa funzionare e di come sia importante creare un buon rapporto di amicizia per lavorare al meglio. Spero di non perdervi di vista.

A questo punto ringrazio di cuore mia famiglia, ed in particolare a mio *padre* che ha permesso tutto questo, che mi ha sempre dato fiducia in tutto quello ho fatto senza mai dubitare di me e delle mie scelte, anche quando ho cambiato università e ho iniziato questo corso di laurea con due anni di ritardo. Grazie perché, a modo tuo, mi sei sempre vicino e anche se non te lo dico mai, ti voglio bene papà.

A mia sorella *Chiara*, la sorella maggiore che da sempre mi sta accanto; grazie per i consigli, grazie per tutti i gesti e le dimostrazioni di affetto, grazie perché hai un cuore immenso e perché la porta di casa tua per me è sempre stata aperta. Amo la famiglia che hai creato e di cui anche io mi sento parte, da *Federico* che è un cognato, marito e padre fantastico, ai miei due amori grandi *Franco* ed *Ele* che riempiono di gioia le mie giornate e che mi hanno dato lo spunto per scrivere questo lavoro di tesi con cura, passione e curiosità. Siete una famiglia bellissima e il mio esempio di vita.

A *nonna Maria* e *nonno Checco*, le mie querce, la mia seconda famiglia, loro che stanno insieme da più di 60 anni e che mi hanno cresciuta con i loro valori e principi. Grazie perché mi avete sempre aiutata, perché so che posso contare su di voi per qualsiasi cosa. Mi sento fortunata ad avervi vissuto.

Ringrazio anche le mie zie che dopo ogni esame mi scrivevano per sapere come fosse andata, e i cugini e i nipotini... ho una famiglia grande e bella come quella della Mulino Bianco.

Un grazie alle amiche di sempre, *Sere*, *Gigia*, *Mari*, *Chià*, *Sosa* e *Lella*, che mi stanno accanto dai tempi dell'asilo e che non se ne sono mai andate: anche se non ci vediamo spesso, quanto è bello rivederci e raccontarci gli scoop del momento, ridere e ricordare i momenti passati. Siete la mia boccata d'aria fresca.

A tutti i miei amici e amiche di Jesi e dintorni, non vi nomino a uno a uno ma voi lo sapete: vi ringrazio per avermi accolto nel vostro gruppo unito, per farmi sentire come se fossi cresciuta insieme a voi, per i sabati sera passati insieme a mangiare, bere e ridere insieme. “*Ve vojo bè muntobè*”.

Alla mia vecchia famiglia di Urbino, residente in *Via Giro dei Debitori 27: Tresor, Attani* e *Ci*, la mia fortezza in uno dei momenti più bui e difficili, grazie per gli aperitivi, le serate, le giornate passate in biblioteca e poi di corsa in fortezza prima che arrivi il buio. Grazie per aver fatto in modo che il mio sorriso non si spegnesse mai e per aver reso il mio primo anno di università indimenticabile. Vi porterò con me per il resto della mia vita.

Un grazie speciale va a *Lorenzo*, la mia ancora, il mio porto sicuro. Se sono arrivata fin qui il merito è anche tuo; ci siamo conosciuti quando brancolavo nel buio e nessuno riusciva a starmi accanto, tu hai acceso la luce e mi hai dato la tua mano, mi hai accompagnata in tutto quello che facevo, spronandomi e dandomi fiducia sempre. Grazie perché ti sei preso cura di me come nessun altro, hai sopportato tutte le mie ansie e preoccupazioni di questi anni di università, grazie per avermi risposto al primo squillo dopo ogni esame, grazie per quel tuo solito “bravissima, io lo sapevo che sarebbe andata bene”, grazie per le gite domenicali per staccare la spina dal resto del mondo, grazie per non avermi lasciata da sola un secondo, anche quando non eravamo vicini. Sei il mio cuore.

Infine, il mio pensiero va al mio angelo custode. A te che mi hai insegnato a lottare e a non lasciare mai la corda, a te che mi hai donato la sensibilità, l’altruismo, la generosità e soprattutto la forza. La vita ti ha portato via troppo presto e io invece avrei voluto fossi qui con me oggi per poter condividere questo traguardo insieme, ma anche se non sei presente fisicamente io lo so che mi starai guardando e che sarai fiera di me. Ti dedico tutti i miei successi *mamma*, mi manchi.

A questo punto il grazie più grande lo riservo a me stessa, per la determinazione e l’impegno che ho messo in ogni singola cosa, per la diligenza e la dedizione, per tutti i sacrifici fatti e per aver tenuto duro sempre, nonostante le insicurezze, i brutti pensieri, i periodi tristi e bui.

Con la speranza che gli anni a venire siano magnifici e ancora più intensi e gratificanti.

*Sara*