

## **Buone pratiche per l'alimentazione e l'attività fisica in età prescolare: promozione e sorveglianza.**

Progetto finanziato dal Centro per il Controllo delle Malattie del Ministero della Salute nell'ambito del Programma Europeo "Guadagnare Salute" e realizzato dall'Unità per la Ricerca sui Servizi Sanitari e la Salute Internazionale dell'IRCCS Burlo Garofolo di Trieste in collaborazione con le regioni:

- Friuli Venezia Giulia - Direzione Centrale Salute, Integrazione Sociosanitaria e Politiche Sociali (Capofila; referenti: Danilo Spazzapan e Giorgio Simon).
- Toscana - Dipartimento Diritto alla Salute e Politiche di Solidarietà (referente: Emanuela Balocchini).
- Puglia - Assessorato alla Salute (referente: Fulvio Longo).

Comitato tecnico-scientifico del progetto:

- Adriano Cattaneo, Unità per la Ricerca sui Servizi Sanitari e la Salute Internazionale, IRCCS Burlo Garofolo, Trieste (responsabile tecnico-scientifico del progetto).
- Margherita Caroli, UO Igiene della Nutrizione SIAN, Azienda Sanitaria Locale di Brindisi.
- Mariano V. Giacchi, Centro Interdipartimentale di Ricerca Educazione e Promozione della Salute dell'Università di Siena (CREPS).

Ottobre 2010

## Indice

Introduzione.....	3
I. Allattamento al seno.....	5
II. Alimentazione con formula .....	8
III. Alimentazione complementare.....	10
IV. Alimentazione dopo il secondo anno .....	18
V. Attività fisica .....	21
VI. Monitoraggio della crescita.....	27
VII. Sorveglianza.....	29
Schede pratiche.....	31
1. Le madri che lavorano .....	31
2. Il Codice Internazionale .....	32
3. Le iniziative amiche dei bambini .....	33
4. Raccogliere un'anamnesi di allattamento.....	34
5. Osservazione di una poppata.....	36
6. Raccogliere e conservare il latte materno.....	38
7. Le abilità della comunicazione.....	40
8. Preparare il latte formulato in casa.....	42
9. I grassi nell'alimentazione complementare .....	43
10. Le proteine nell'alimentazione complementare.....	44
11. Zucchero e sale nell'alimentazione complementare .....	45
12. Prodotti industriali nell'alimentazione complementare .....	46
13. Una sana alimentazione da 2 a 5 anni .....	47
14. Sollevare la testa, rotolare e stare seduti (3-8 mesi).....	49
15. Gattinare ed equilibrarsi (6-9 mesi).....	50
16. Primi passi e andatura stabile (8-15 mesi) .....	52
17. Esercizi ed attività fisica a 2-3 anni.....	53
18. Esercizi ed attività fisica a 4-5 anni.....	54
19. Usare e interpretare le curve di crescita OMS.....	57
20. Raccogliere dati per la sorveglianza.....	61
Bibliografia.....	63

## Introduzione

L'obesità è globalmente riconosciuta come un problema di salute pubblica di proporzioni epidemiche. Questo vale anche per l'Italia, dove 4-5 abitanti su 10 sono in sovrappeso o obesi, con tassi più elevati nelle regioni meridionali. Il fenomeno non risparmia i bambini; l'inchiesta realizzata nel 2008 dal progetto "OKkio alla salute" su un campione rappresentativo di bambini tra 8 e 9 anni di età ha mostrato che la prevalenza di sovrappeso e obesità si situano al 23,6% e al 12,3%, rispettivamente, con un minimo del 17,5% in Valle d'Aosta ed un massimo del 27,8% in Campania per il sovrappeso, e del 4,5% in Friuli Venezia Giulia e del 21,0% in Campania per l'obesità.<sup>1</sup> Come per gli adulti, anche per i bambini è evidente un gradiente nord-sud. Le conseguenze per gli individui e la società sono drammatiche in termini di riduzione dell'aspettativa di vita, malattia ed invalidità per condizioni acute e croniche associate a sovrappeso ed obesità. Vi sono anche pesanti conseguenze economiche (riduzione della produttività ed aumento delle spese per l'assistenza e la previdenza), sociali (qualità della vita) ed ambientali (legate al modello di produzione, distribuzione e commercializzazione degli alimenti, ed a quello dei trasporti).<sup>2,3</sup> Gli interventi raccomandati per controllare questa epidemia sono di tipo comportamentale (modificazioni dello stile di vita) e sociale (creare le condizioni perché si possano cambiare i comportamenti, soprattutto per gli individui e le famiglie più esposte).

È molto probabile che i tassi di sovrappeso ed obesità inizino a crescere in età prescolare e fin dall'infanzia come conseguenza di un vasto complesso di fattori tra loro interagenti.<sup>4,5</sup> Ne consegue che gli interventi di cui sopra dovrebbero essere applicati fin dalla nascita e dalla prima infanzia, perché la protezione dall'esposizione a fattori di rischio ha effetti tanto più benefici quanto più è precoce. Il progetto che ha dato origine a questo documento è stato sviluppato al fine di promuovere buone pratiche per l'alimentazione e l'attività fisica nei bambini di età prescolare (0-5 anni) mediante attività con i pediatri di famiglia e, attraverso gli stessi, con le famiglie e le comunità locali attraverso una collaborazione intersettoriale. Le buone pratiche che il progetto si propone di promuovere dovrebbero permettere di:

1. aumentare la durata media dell'allattamento materno esclusivo nei primi 6 mesi di vita;
2. aumentare la durata media dell'allattamento materno totale;
3. diminuire il consumo di proteine nella dieta del bambino e della famiglia;
4. migliorare la qualità e modulare, secondo l'età, il consumo di grassi;
5. diminuire il consumo di sale e di zuccheri semplici;
6. aumentare il consumo di frutta e verdura;
7. aumentare il numero di ore settimanali dedicate all'attività fisica;
8. diminuire il numero di ore settimanali di vita sedentaria.

Il progetto si propone anche di sperimentare la fattibilità di un sistema di sorveglianza di alcuni indicatori essenziali riguardanti la crescita, l'alimentazione, l'attività fisica ed il contesto familiare e sociale del bambino. Questi indicatori potrebbero essere utili sia al pediatra per valutare e migliorare le cure per i suoi assistiti, sia alle aziende sanitarie ed alle regioni per pianificare e valutare interventi di prevenzione del sovrappeso e dell'obesità nei bambini in età prescolare.

Questo documento, destinato ai pediatri di libera scelta (PLS), raccoglie le principali indicazioni necessarie per la comunicazione con le famiglie volta a raggiungere, per quanto possibile, gli obiettivi di cui sopra. Nel redigere il documento si è tenuto conto delle prove d'efficacia disponibili nella letteratura scientifica. Quando queste non erano disponibili, soprattutto per la promozione di una sana alimentazione complementare e dell'attività fisica, ci si è riferiti alle raccomandazioni proposte da autorità in materia quali l'OMS ed alcune associazioni scientifiche e professionali, come la Società Italiana di Pediatria (SIP), la European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN), l'American Academy of Pediatrics (AAP) e l'Academy of Breastfeeding Medicine (ABM).

Il documento è stato realizzato per stimolare un rapporto positivo del pediatra con la famiglia, senza che la relazione assuma un carattere prescrittivo. Il documento è inteso a fornire al pediatra e ad altri operatori uno strumento pratico che li metta in grado di trasformare le indicazioni di sanità pubblica in raccomandazioni pratiche per le famiglie.

Il documento si divide in sette parti dedicate all'allattamento materno, all'alimentazione con formula, all'alimentazione complementare mentre il bambino continua a ricevere latte materno (o di formula), all'alimentazione del bambino dopo il secondo anno di età, all'attività fisica, al monitoraggio della crescita, ed alla sorveglianza di alcuni indicatori essenziali. È corredato, in appendice, da una serie di schede pratiche utili per l'attività di comunicazione con le famiglie e come materiale da diffondere tra le famiglie e nelle comunità. Come allegato è disponibile un poster/depliant con illustrazioni ed un semplice testo che riassumono i 10 messaggi principali di questo documento; il poster/depliant può facilitare la comunicazione con le famiglie.

Pur essendo destinato ai pediatri (diverse versioni del documento sono state usate dai 179 pediatri di famiglia che hanno partecipato al progetto in Friuli Venezia Giulia, Toscana e Puglia), il documento potrebbe tornare utile anche ad altri operatori sociali e sanitari che si occupano della salute e della nutrizione di madri e bambini: medici, infermiere, ostetriche, nutrizionisti, psicologi, assistenti sanitari, operatori dei percorsi nascita, dei consultori, dei nidi d'infanzia e delle scuole materne, personale dei dipartimenti di prevenzione, personale dei reparti di maternità e pediatria, e così via. Ciò vale in particolar modo per le attività di comunicazione con le famiglie e con la comunità; sarebbe infatti opportuno che i messaggi che arrivano alle stesse fossero coerenti, per evitare contrasti che creino dubbi e confusione. Il documento e le schede pratiche potrebbero essere usati anche per percorsi condivisi di formazione che rompano le barriere tuttora esistenti tra professioni ed unità operative nell'ambito del sistema sanitario nazionale. Infine, pur essendo il documento frutto del lavoro svolto in tre regioni, sarebbe auspicabile che fosse diffuso e discusso anche in altre regioni, con il fine ultimo di uniformare le buone pratiche ed i sistemi di sorveglianza.

Il documento è stato redatto dai coordinatori del progetto, in collaborazione con un gruppo di pediatri indicati dalla Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP). Hanno partecipato alla stesura delle varie parti del documento:

- IRCCS Burlo Garofolo: Claudia Carletti, Adriano Cattaneo, Paola D'Acapito, Sara Daris, Anna Macaluso.
- CREPS: Mariano Giacchi, Francesca Labriola Pitch, Giacomo Lazzeri, Andrea Pammolli, Valentina Pilato.
- ASL Brindisi: Margherita Caroli.

Pediatri di Libera Scelta della FIMP:

- Friuli Venezia Giulia: Paolo Lubrano, Daniela Rosenwirth, Daniele Venier.
- Toscana: Stefano Castelli, Francesco De Feo, Valdo Flori.
- Puglia: Teresa Cazzato, Maria Rosaria Filograna, Ruggiero Piazzolla.

Si ringraziano per i contributi a voce e per iscritto: Angela Spinelli per l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), Carlo Agostoni e Silvia Scaglioni per la Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (SINUPE), Lucio Piermarini per l'Associazione Culturale Pediatri (ACP), Andrea Vania per la SIP e la Società Italiana dell'Obesità (SIO). E inoltre: Sorrida Artico, Giulio Barocco, Paola Bassi, Maria Enrica Bettinelli, Luigi Cantarutti, Cristina Cassatella, Maria Monica Daghio, Tiziana Del Pio, Alberto Donzelli, Maria Cristina Fagotti, Irene Fontanot, Anna Maria Giannoni, Marco Giussani, Tiziana Longo, Consuelo Louvier, Nadia Lugli, Paola Materassi, Domenico Meleleo, Nadia Olimpi, Gianna Piovesan, Rodolfo Rollo, Cecilia Savonitto, Giuseppa Scornavacca, Rita Simi, Vittoria Sola, Lidia Tion, Gloria Turi. Si ringraziano Silvia Colitti, Roberto D'Elia, Daniela Galeone e Paolo D'Argenio del Ministero della Salute per i consigli, i commenti e la supervisione offerti durante le varie fasi del progetto.

## I. Allattamento al seno

L'allattamento al seno è il modo naturale di alimentare il bambino; il Ministero della Salute riconosce che è un diritto fondamentale dei bambini e che è un diritto delle madri essere sostenute nella realizzazione del loro desiderio di allattare, nel rispetto delle diverse culture e nell'impegno a colmare ogni tipo di disuguaglianza. Il Ministero della Salute, in conformità con le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Salute (OMS),<sup>6</sup> raccomanda perciò, come misura di salute pubblica, che i bambini siano allattati esclusivamente al seno fino a sei mesi e che l'allattamento al seno continui poi, con adeguati alimenti complementari, fino a che la madre ed il bambino lo desiderino, anche dopo l'anno di vita.<sup>7</sup> Per facilitare la piena attuazione di queste raccomandazioni è necessario, oltre alla messa in atto delle buone pratiche descritte in questo documento, che tutte le istituzioni pubbliche e private interessate rendano operative le misure necessarie a far sì che le madri lavoratrici possano allattare fino a quando lo desiderino, con un efficace sostegno da parte di pediatri ed altri operatori sanitari (**Scheda 1**). È altrettanto necessario che il marketing dei sostituti del latte materno sia regolato in stretta osservanza con lo spirito e la lettera del Codice Internazionale sulla Commercializzazione dei Sostituti del Latte Materno e delle successive pertinenti risoluzioni dell'Assemblea Mondiale della Salute (**Scheda 2**). Ai pediatri e agli altri operatori sanitari che si occupano della salute e della nutrizione della madre e del bambino spetta il compito di favorire le pratiche che si sono dimostrate efficaci nel promuovere e sostenere l'allattamento al seno,<sup>8,9</sup> di seguito esposte. La maggior parte di queste pratiche sono incluse nei 10 e nei 7 Passi per Allattare al Seno con Successo delle Iniziative Amiche dei Bambini (**Scheda 3**), rispettivamente per gli ospedali e per le comunità.<sup>a</sup>

Per facilitare l'inizio dell'allattamento al seno in ospedale e subito dopo la dimissione è importante:

- Promuovere il contatto pelle a pelle sul petto e l'addome della madre: immediatamente dopo il parto, o non appena possibile, e quanto più a lungo possibile, per almeno un paio d'ore o fino al completamento della prima poppata. Tutte le routine neonatali che non siano salvavita, e cioè il bagno, la determinazione del peso ed i procedimenti medici non urgenti, devono essere posticipate per consentire il completamento della prima poppata. Il contatto pelle a pelle è possibile anche in caso di parto con taglio cesareo; è inoltre raccomandabile anche per le madri che scelgono l'alimentazione con formula.
- Dare un aiuto pratico e corrette informazioni alla madre, ma coinvolgendo, se possibile, anche il padre. Dopo aver raccolto un'accurata anamnesi (**Scheda 4**), si dovrebbe:
  - mostrare alle madri come riconoscere i primi segni indicanti il desiderio del lattante di nutrirsi: mani alla bocca, apertura della stessa, movimenti di suzione, emissione di suoni, rotazione del capo. Il pianto è un segno tardivo di fame ed i lattanti dovrebbero essere attaccati al seno prima che si manifesti.
  - osservare la posizione e l'attacco durante la prima e le successive poppate (**Scheda 5**) per assicurare che siano efficaci, dando un aiuto pratico laddove necessario e incoraggiando la madre a migliorare la sua posizione e/o quella del neonato e a correggere l'attacco, mostrando alla madre stessa come verificare che questi siano corretti (possibilmente usando solo dei consigli verbali per far sì che la madre trovi la posizione e l'attacco giusti per sé e per il neonato, senza farlo al posto loro).
- Promuovere il rooming-in per consentire un accesso non limitato al seno e l'allattamento a richiesta (ogniqualevolta il neonato mostra segni di fame).
- Fare pratica con la madre sulla tecnica della corretta estrazione e raccolta del latte. Alla dimissione la madre deve saperlo fare correttamente (con le mani o con un tiralatte) e deve saper maneggiare, conservare, congelare e trasportare in sicurezza il suo latte (**Scheda 6**).
- Fare una dimissione appropriata e garantire un sostegno competente e continuo dopo la dimissione; le neomamme devono acquisire nei primi giorni dopo il parto le conoscenze

---

a <http://www.unicef.it/doc/1147/ospedali-e-comunita-amiche-dei-bambini-materiali-utili.htm>

necessarie a un buon avvio dell'allattamento al seno, con poppate efficaci.

È molto frequente che una madre dopo la dimissione abbia ancora dei quesiti non risolti, o ne siano comparsi di nuovi, per cui è importante fissare appuntamenti successivi per darle sostegno continuo. Alla dimissione è quindi utile:

- Chiedere se e che tipo di aiuto potrebbe avere da parte di amici e familiari.
- Proporre una data per rivederla o parlarle di nuovo.
- Invitarla a prendere contatto quanto prima con il pediatra di famiglia oppure, se ciò non fosse possibile, con l'ospedale, e a chiedere aiuto in caso di dubbi o domande.
- Inviarla a un gruppo di sostegno nella comunità, se possibile.
- Riferirla ad uno specialista o consulente in allattamento, se necessario.

Dato che i problemi più importanti, quelli che possono mettere in pericolo la continuazione dell'allattamento, insorgono fin dalla prima settimana, è utile che ci sia la possibilità di una prima visita di sostegno e di aiuto con un operatore competente, una consulente in allattamento o una mamma alla pari formata già 2-3 giorni dopo la dimissione. Durante questa prima visita (ed in visite successive, se necessario) è sempre consigliabile promuovere l'allattamento a richiesta e in caso di problemi osservare una poppata.

Le madri che hanno difficoltà ad allattare o che sospettano un'insufficienza di latte materno hanno bisogno di un ulteriore sostegno e aiuto pratico.<sup>10,11</sup> In particolare, se un lattante non aumenta di peso in modo soddisfacente e/o se la madre ha problemi al seno (ragadi, ingorgo, mastite), si deve controllare la gestione dell'allattamento e correggerne la posizione e l'attacco, se necessario. Le madri che percepiscono il pianto e la richiesta di poppate frequenti da parte del lattante come un'insufficienza di latte materno hanno bisogno di spiegazioni, rassicurazioni e sostegno, poiché in generale aumenti episodici della frequenza delle poppate sono normali. Bisogna seguire la madre e il bambino per controllare che ci sia un aumento della produzione e dell'assunzione di latte. La frequenza del follow-up dipenderà dalla gravità della situazione. Bisogna cercare i segni di miglioramento da indicare alla madre, come ad esempio: il bambino è più vigile, piange meno, succhia più efficacemente, produce più urina e feci, i seni sono più pieni e il latte gocciola.

La decisione di complementare il latte materno con latte di formula deve essere guidata dalle tabelle di crescita, che però non possono essere l'unico strumento. Sono altrettanto importanti le condizioni generali del bambino, così come la valutazione della produzione e dell'assunzione di latte materno.<sup>12</sup> Anche se si decide di dare delle aggiunte, bisogna in ogni caso cercare di migliorare la produzione e l'assunzione di latte materno. Se queste ultime due migliorano, e migliora la crescita del bambino, si possono ridurre le aggiunte fino ad eliminarle. Si continuerà a tenere il bambino sotto sorveglianza per alcune settimane, dopo aver sospeso le aggiunte, per verificare che l'apporto di latte sia diventato sufficiente.

Nei primi sei mesi è importante promuovere l'allattamento al seno esclusivo, senza aggiunta di altri liquidi, inclusa l'acqua. Sono ammessi tuttavia i medicinali per il trattamento delle malattie comuni a questa età ed eventuali supplementi vitaminici.<sup>13,14</sup>

La madre che allatta non ha bisogno di una dieta speciale e non vi sono alimenti controindicati; è sufficiente che abbia un'alimentazione varia e salutare, in una quantità che le permetta di produrre il latte necessario al bambino. Continuando con le buone pratiche che le sono state consigliate in gravidanza, dovrebbe astenersi dall'alcol e dal fumo. Se un'astensione totale non è possibile, non è necessario sospendere l'allattamento, ma la madre deve essere allertata dei rischi che fa correre al bambino, dato che l'alcol passa nel latte materno ed il fumo può ridurre la produzione di latte. È inoltre consigliabile una riduzione nell'assunzione di caffè ed altre bevande contenenti xantine. Si consiglia di fare controlli più frequenti ai bambini allattati da madri con una rigida dieta vegetariana

(vegan), cioè senza carne, pesce, pollame, uova e latticini. In tali casi si consiglia di integrare il latte materno con vitamina B<sub>12</sub>, ferro e calcio, preferibilmente con un supplemento da somministrare al lattante. Non vi sono invece problemi, generalmente, se la madre che allatta ha una dieta vegetariana ben bilanciata.

L'allattamento al seno è controindicato in caso di lattanti affetti da galattosemia, da malattia delle urine a sciropo d'acero e da fenilchetonuria. Inoltre, è controindicato se la madre è affetta da HIV, da herpes simplex di tipo 1 del seno e del capezzolo, da sepsi o altre malattie gravi che impediscono alla madre di prendersi cura del figlio. L'allattamento al seno è controindicato se la madre è in trattamento con farmaci psicotropi come sedativi, anti epilettici ed oppioidi, con iodio 131 o in caso di uso eccessivo di soluzioni disinfettanti a base di iodio su mucose o ulcere, e se è sottoposta a chemioterapia citotossica. L'uso da parte della madre di sostanze stupefacenti come ecstasy, anfetamine, cocaina ed altri stimolanti, ma anche di oppioidi, benzodiazepine e cannabis, può causare seri problemi neurologici nel bambino.<sup>b</sup>

Attorno ai 6 mesi il bambino ha bisogno di altri alimenti perché il latte materno diventa progressivamente insufficiente a coprire il fabbisogno di crescita. Il latte materno rimane comunque un'importante fonte di nutrienti sia nel secondo semestre che nel secondo anno di vita; è perciò consigliabile continuare l'allattamento al seno, con adeguati alimenti complementari, fino al secondo anno di età ed oltre, ed in ogni caso fino a che la madre ed il bambino lo desiderano, come raccomandato dal Ministero della Salute e dall'OMS.

Infine, molte madri non sono in grado di fare ciò che è loro intenzione fare, o ciò che è stato loro suggerito di fare. Per questo è necessario dialogare, coinvolgendo se possibile il padre, per capire quale sia la loro situazione a casa. Ciò che una madre sarà in grado di fare è influenzato dai membri della famiglia, dal suo livello di istruzione, dal reddito e dal tempo disponibili, dalla sua salute e dalle pratiche abituali in famiglia e nella comunità. Non bisogna prendere decisioni al posto della madre né cercare di farle fare ciò che si pensa sia la cosa migliore. La si può ascoltare e le si può infondere fiducia, in modo che possa decidere da sola quale sia la soluzione migliore per lei e per il suo bambino. Per tutto ciò è bene che l'operatore sanitario impari e cerchi di mettere in atto alcune tecniche utili a migliorare la comunicazione con i genitori del bambino (**Scheda 7**). Queste tecniche non sono importanti solo per l'allattamento; possono essere usate per la promozione di tutte le buone pratiche per l'alimentazione e l'attività fisica descritte in questo documento.

---

<sup>b</sup> [http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO\\_FCH\\_CAH\\_09.01\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_FCH_CAH_09.01_eng.pdf)

## II. Alimentazione con formula

Le madri che, per scelta o per necessità, non allattano al seno hanno bisogno di sostegno e di informazioni corrette, a volte più di quelle che allattano. Ciò è vero soprattutto per le madri che usano formule in polvere, dati i rischi di contaminazione intrinseca ed estrinseca,<sup>15</sup> e la possibilità di sovra- e sotto-diluizione.<sup>16</sup> Queste formule devono essere ricostituite e conservate seguendo istruzioni che permettano di usare il prodotto in tutta sicurezza, come raccomandato dall'OMS (**Scheda 8**).<sup>17</sup> Questo problema è ridimensionato se si usano formule liquide.

Se una donna chiede informazioni sull'alimentazione con formula, il pediatra dovrà parlarle delle differenze con il latte materno, della difficoltà di riprendere ad allattare al seno una volta iniziata l'alimentazione con formula, del costo, e della necessità di imparare a prepararla in maniera sicura. Dovrà quindi assicurarsi che le abbia comprese e che le metta in pratica, consegnandole possibilmente una guida scritta come quella della **Scheda 8**.<sup>18,19</sup> Sapendo che una crescita troppo rapida di peso, con anticipazione dell'adiposity rebound (la fisiologica inversione della curva dell'adiposità, cioè l'età in cui l'indice di massa corporea, il BMI, inizia ad aumentare dopo essere diminuito costantemente dal valore massimo raggiunto nel primo anno di vita), è associata ad un aumento del rischio di sovrappeso e obesità, il pediatra dovrà anche dare dei consigli sulle quantità di formula da preparare alle diverse età. Nel dare questi consigli, dovrà tener conto del fatto che le quantità consigliate in etichetta possono essere superiori a quelle previste dalle attuali raccomandazioni sui fabbisogni energetici alle diverse età,<sup>20</sup> e possono diventare ancora più elevate usando i misurini forniti nelle confezioni, che spesso contengono più della quantità di formula dichiarata in etichetta.<sup>21</sup> Nei casi in cui le madri trovino troppo difficile applicare le istruzioni per la preparazione corretta delle formule in polvere, può essere preso in considerazione l'uso di una formula liquida, pur se il costo è più elevato.

Le formule per lattanti sono dei sostituti del latte materno prodotti industrialmente per soddisfare i normali fabbisogni nutrizionali di bambini fino ai sei mesi di vita. Come tali, la loro composizione deve obbligatoriamente attenersi a standard definiti da una normativa internazionale (Codex Alimentarius FAO/OMS),<sup>c</sup> ripresa da direttive europee,<sup>22</sup> e da regolamenti nazionali.<sup>23</sup> Nell'ambito di questi standard le formule possono essere diverse nella loro composizione; gli ingredienti obbligatori possono infatti variare entro un range prestabilito per legge e quelli facoltativi possono essere presenti in alcune formule ma non in altre. Per alcuni ingredienti non è dimostrato un effetto certo in termini di salute. Ad esempio, una meta analisi di quattro studi su campioni di grande numerosità non ha evidenziato alcun effetto sullo sviluppo neurologico di lattanti fino a 18 mesi di età della supplementazione con acidi grassi polinsaturi (PUFA) a lunga catena.<sup>24,25</sup> In altri casi, gli effetti sono controversi, per esempio per l'aggiunta di prebiotici.<sup>26</sup> Infine, nell'ambito delle diversità per ingredienti essenziali, alcuni risultati preliminari da studi ancora in corso mostrano che vi potrebbero essere dei vantaggi, per esempio, nell'usare formule a ridotto tenore di proteine.<sup>27</sup>

Il pediatra deve aggiornare le sue conoscenze scientifiche consultando ricerche e revisioni sistematiche indipendenti da interessi commerciali, ed agendo di conseguenza nel consigliare una formula piuttosto che un'altra; è ovviamente necessario che il pediatra conosca bene, a questo scopo, le concentrazioni e le funzioni metaboliche dei vari ingredienti nelle diverse formule e sappia leggere e capire le etichette.

Fino alla metà degli anni '80, le uniche formule commercializzate erano quelle attualmente conosciute come latte 1 o latte iniziale (chiamate Alimenti per Lattanti nel DM 82/2009).<sup>23</sup> Questo prodotto era all'epoca l'unico sostituto del latte materno. Successivamente, è stato introdotto sul mercato il cosiddetto latte 2 o latte di proseguimento, e, più recentemente, il latte 3 o latte di

---

c [www.codexalimentarius.net](http://www.codexalimentarius.net)

crescita. Anche le formule di proseguimento devono attenersi agli standard del Codex Alimentarius, che li indica come adatti all'alimentazione dei bambini tra 6 e i 36 mesi. Non esiste invece ancora uno standard del Codex Alimentarius per i latti di crescita. Non esistono nemmeno prove che le formule di proseguimento e i latti di crescita siano necessari nello schema di alimentazione del bambino dai 6 ai 36 mesi; un lattante alimentato con formula potrebbe tranquillamente continuare con il latte 1 fino ai 12 mesi, per passare poi al latte di mucca o di altro animale, tenendo comunque conto del carico proteico giornaliero complessivo.

Oltre alle normali formule iniziali e di proseguimento, sono disponibili altri tipi di formule speciali per bambini affetti da particolari patologie:

- Esistono formule speciali senza alcuni aminoacidi (ad esempio: fenilalanina, leucina, tirosina) per lattanti con errori congeniti del metabolismo.
- Vi sono formule senza lattosio per i rarissimi casi di lattanti e bambini con intolleranza congenita al lattosio. L'uso di queste formule in caso di intolleranze acquisite e transitorie, per esempio durante e dopo episodi di enterite grave, non è consigliato in quanto non vi sono prove di efficacia.<sup>28</sup>
- Le formule a base di idrolisati spinti di proteine del latte vaccino sono da preferire alle formule a base di proteine di soia per l'alimentazione dei bambini con confermata allergia alle proteine del latte vaccino.<sup>29</sup> Non vi sono tuttavia evidenze di efficacia per quanto riguarda la prevenzione delle allergie e non dovrebbero pertanto essere usate a questo scopo.<sup>30</sup>

Per altri prodotti presenti sul mercato non esistono prove di efficacia. Questi prodotti perciò non dovrebbero trovare posto in raccomandazioni sull'alimentazione infantile:

- Le formule a base di proteine di soia non hanno un ruolo nella prevenzione e nel trattamento delle allergie, delle coliche, dei rigurgiti e del pianto protratto, né nell'alimentazione dei prematuri. Potrebbero avere un ruolo nell'intolleranza grave e persistente al lattosio, nella galattosemia, e nel caso di genitori vegan che desiderino adottare la stessa dieta per i loro figli. A fronte di queste possibili indicazioni, tuttavia, bisogna considerare l'alto contenuto di fitati, alluminio e isoflavoni, con le possibili conseguenze negative per la salute.<sup>29,31,32</sup> Da sottolineare che i cosiddetti latti o bevande di soia e di riso che si trovano in commercio non sono specificamente studiati per la prima infanzia e non presentano quindi una composizione di nutrienti tale da poter essere usati da bambini sotto i 3 anni.
- Non esistono prove che le formule cosiddette antireflusso modifichino la storia naturale, benigna nella stragrande maggioranza dei casi, del reflusso gastroesofageo.<sup>33</sup>
- Non esistono prove di efficacia nei confronti delle allergie nemmeno per le formule a base di idrolisati parziali di proteine del latte vaccino, le cosiddette formule HA, che non dovrebbero quindi essere usate né per la prevenzione né per il trattamento delle allergie.
- Per alcune nuove formule indicate, per esempio, per la gestione di problemi intestinali (coliche, stipsi), per favorire il sonno, o per situazioni speciali (alimentazione iniziale di neonati da taglio cesareo), non esistono al momento prove di efficacia.

### III. Alimentazione complementare

Il periodo dell'alimentazione complementare si sovrappone ad una fase particolarmente vulnerabile per la crescita, lo sviluppo e lo stato di salute del bambino che va dai 6 mesi ai 2 anni di vita circa. Numerose ricerche condotte in paesi a basso e ad alto reddito hanno dimostrato come in questo periodo sia le carenze sia gli eccessi nutrizionali facciano aumentare il rischio di malnutrizione, denutrizione da un lato e obesità dall'altro, con gravi conseguenze per la salute che possono durare per tutta la vita. Le due circostanze possono coesistere in una stessa popolazione, a prescindere dall'economia del paese, e tendono a colpire i gruppi di popolazione più disagiati. Da qui l'importanza di buone pratiche per l'alimentazione complementare volte non solo a coprire i bisogni nutrizionali a breve termine, ma anche a promuovere la salute in età adulta.

Per alimentazione complementare s'intende l'introduzione di alimenti diversi dal latte materno o di formula quando questi da soli non sono più in grado di soddisfare i fabbisogni nutrizionali del lattante, e quindi a partire dai 6 mesi circa. Gli alimenti complementari, quindi, non sostituiscono il latte materno o di formula, ma si aggiungono ad essi e li integrano. Per questa ragione, il termine alimentazione complementare dovrebbe sostituire i vecchi termini usati per identificare questo processo, svezzamento o divezzamento, che letteralmente significano "togliere il vizio" del latte. Al contrario, la continuazione del "vizio" dovrebbe essere promossa, come raccomandato nei capitoli precedenti.

I principi guida per l'alimentazione complementare dei bambini allattati e non allattati al seno, identificati dall'OMS in due documenti separati,<sup>34,35</sup> sono sostanzialmente sovrapponibili. L'attuazione pratica di tali principi può richiedere, tuttavia, modalità diverse nei due gruppi.

#### I principi

Il periodo dell'alimentazione complementare deve essere considerato un momento di promozione, a breve e a lungo termine, della salute in tutti i suoi aspetti, metabolici, neurofisiologici e relazionali. Durante questo periodo, dal punto di vista neurofisiologico, il bambino:

- È fisiologicamente in grado di assumere cibi semisolidi e solidi, indipendentemente dal suo stato di dentizione.
- È molto ricettivo alle sollecitazioni del mondo che lo circonda, compreso quello dei sapori, degli aromi e della consistenza dei cibi. In particolare, le esperienze gustative della fase di passaggio dall'alimentazione latte esclusiva all'alimentazione complementare sono fortemente determinanti per la definizione del gusto e delle preferenze alimentari durante l'infanzia, l'adolescenza e l'età adulta.<sup>36</sup>
- Inizia a sperimentare ed acquisire le abitudini alimentari della famiglia e della tradizione gastronomica della comunità in cui vive.
- È in grado di autoregolare il proprio senso di fame e di sazietà, soprattutto se era stato allattato a richiesta. Ciò non vuol dire, ovviamente, che sia in grado di scegliere cosa vuole mangiare, ma che è capace di mostrare a chi gli offre il cibo quanto vuole mangiare.

Ma si devono tenere presenti anche alcuni aspetti metabolici. Carenze di specifici nutrienti, soprattutto proteine e ferro, durante la vita fetale e/o nel primo anno di vita, hanno effetti negativi sulla salute a lungo termine. Questo fenomeno, noto come "programming", va inteso come un processo per il quale uno stimolo in un periodo della vita produce un effetto sulla salute, spesso permanente, in un periodo successivo.<sup>37</sup> Ciò è stato all'inizio studiato nell'ambito della malnutrizione per difetto; recentemente, tuttavia, la stessa teoria ha trovato applicazione per le malattie cronico degenerative dell'adulto.

- La teoria del programming nello sviluppo dell'obesità è avvalorata da numerose ricerche che mostrano un'associazione fra crescita accelerata nei primi 2 anni di vita e rischio di

ipertensione, diabete mellito e malattie cardiovascolari in età adulta.<sup>38,39</sup> Dal momento che la velocità di crescita è chiaramente influenzata dall'alimentazione, è necessario valutare il ruolo della stessa nel favorire o proteggere da una crescita accelerata nei primi anni di vita.

- Gli studi che hanno valutato il ruolo dell'assunzione di grassi nei primi 2 anni di vita sono concordi nell'affermare che una riduzione troppo rapida del consumo lipidico non solo non è protettiva nei confronti dello sviluppo di obesità,<sup>40,41</sup> ma è anche potenzialmente pericolosa dato che può limitare l'assunzione totale di energia ed alterare la mielinizzazione del sistema nervoso. Un consumo lipidico troppo basso nel secondo semestre di vita, inoltre, può ridurre la capacità metabolica di far fronte ad un apporto maggiore e spesso eccessivo di grassi nelle età seguenti.<sup>42</sup> **(Scheda 9)**
- Più numerosi sono gli studi che hanno valutato il ruolo di un'assunzione eccessiva di proteine come fattore predisponente ad un precoce adiposity rebound, e quindi allo sviluppo e alla persistenza dell'obesità.<sup>40,43,44</sup> Nello specifico, le proteine derivate dal latte vaccino sembrano avere un ruolo più importante di quelle della carne nel favorire lo sviluppo dell'obesità.<sup>44-46</sup> **(Scheda 10)**
- Per ciò che riguarda i carboidrati, non sono state effettuate specifiche ricerche sul loro ruolo nell'alimentazione dai 6 mesi ai 2 anni e lo sviluppo successivo di obesità; questa associazione, tuttavia, sembra improbabile. **(Scheda 11)**

La teoria del programming, quindi, sposta radicalmente gli scopi delle raccomandazioni alimentari per i lattanti dai 6 mesi ai 2 anni. Tradizionalmente queste raccomandazioni erano volte a promuovere una crescita a breve termine entro i limiti delle curve di riferimento ed a prevenire eventuali carenze. La teoria del programming sposta l'attenzione verso lo stato di salute in età adulta. In tale ottica, l'alimentazione nella prima infanzia assume il significato di un intervento di prevenzione a costo zero che può avere un impatto notevole non solo nel contrastare l'epidemia di obesità, ma anche nella prevenzione di altre malattie cronico degenerative. Sebbene gli studi osservazionali non possano stabilire nessi di causalità, potrebbe essere perlomeno prudente, allo stato dell'arte, non stimolare pratiche di alimentazione che possano favorire un'accelerazione della crescita nei primi 2 anni e, quindi, nella pratica, cercare di contenere l'apporto proteico nei limiti raccomandati e modulare, ma non ridurre drasticamente e velocemente, l'apporto di lipidi. L'obiettivo sarà quindi educare il lattante ad un'alimentazione varia ed equilibrata, facendo in modo che i genitori si propongano come un valido modello di riferimento.

Dal punto di vista relazionale, bisogna ricordare che per il lattante il momento del pasto non assume rilevanza solo rispetto a ciò che sta mangiando, ma anche rispetto al contesto, alle modalità di consumo e alle persone con le quali condivide questo momento. Diventa perciò fondamentale l'atteggiamento di chi lo nutre o di chi, nel momento in cui inizia a mangiare da solo, lo assiste durante il pasto. A tale proposito, è importante tenere conto del principio del responsive feeding, ovvero di un'alimentazione che risponde alle richieste del bambino. Un atteggiamento interattivo ed affettuoso con il bambino durante il pasto sembra associarsi positivamente al suo stato di nutrizione.<sup>47</sup> La raccomandazione è considerare il pasto come un momento di apprendimento, durante il quale il bambino deve sentirsi appoggiato, protetto, rassicurato, amato. Un'atmosfera comoda e rilassata durante i pasti, limitando le fonti di distrazione per il bambino, facilita le buone pratiche alimentari, offre l'occasione di interagire socialmente e di sviluppare abilità cognitive. Nella pratica, per i genitori sarà importante:

- Incoraggiare il bambino al consumo del cibo senza, tuttavia, forzarlo o rimproverarlo se non vuole mangiare.
- Assecondare la capacità di autoregolazione che tutti i bambini sono in grado di esprimere, imparando a capire quali sono i segnali di richiesta del cibo o di sazietà, ed evitando di forzarli a mangiare porzioni più grandi di quelle che rispondono ai loro bisogni, perché un eccesso di alimenti complementari può ridurre l'assunzione di latte.
- Variare la dieta in modo tale che nel medio e lungo periodo il bambino possa assumere tutti i

nutrienti di cui ha bisogno nelle porzioni raccomandate.

- Rispondere al mutare delle sue richieste con un'offerta variata, senza scoraggiarsi di fronte al rifiuto del cibo; un cibo rifiutato inizialmente potrà essere accettato più tardi dopo ripetute offerte. Possono essere necessari 5-10 assaggi ripetuti con frequenza e in un ambiente positivo per far sì che un bambino si abitui a un nuovo sapore e lo gradisca.<sup>48</sup>
- Continuare a stimolarne la curiosità ed il gusto attraverso nuove combinazioni di sapori e consistenze.
- Incoraggiare il bambino a toccare e a manipolare il cibo e a consumarlo per conto proprio.
- Cercare di parlare il più possibile con il bambino guardandolo negli occhi, anche quando avrà imparato a mangiare per conto proprio.

Nell'aiutare la famiglia a mettere in pratica questi principi, il pediatra o altro operatore sanitario dovrà abituarsi ad usare i principi della buona comunicazione già introdotti nel capitolo sull'allattamento al seno (**Scheda 7**). Ciò vale soprattutto per le famiglie con diversa tradizione e cultura nei riguardi dell'alimentazione complementare e dell'alimentazione in generale, come per esempio le famiglie dei migranti o quelle provenienti da altre regioni italiane. Non bisogna dimenticare che i genitori sono particolarmente recettivi a consigli riguardanti anche la loro alimentazione durante questa fase di vita dei loro figli.

## Quando

Vi sono attualmente opinioni discordanti sull'età di introduzione degli alimenti complementari. L'OMS e il Ministero della Salute raccomandano, come misura di sanità pubblica, di introdurre alimenti complementari a partire dai sei mesi compiuti.<sup>6,7</sup> Altri governi dell'UE, a cominciare da quello britannico,<sup>49</sup> hanno adottato la stessa politica,<sup>50</sup> così come l'AAP<sup>51</sup> e altre associazioni professionali, compresa la Società Italiana di Neonatologia (SIN).<sup>52</sup> Sebbene, basandosi su pochi studi osservazionali riguardanti l'insorgenza di allergie e celiachia, l'ESPGHAN abbia indicato in un primo documento il periodo che va da 17 a non oltre 26 settimane d'età come finestra per l'introduzione di alimenti complementari,<sup>53</sup> in un commento successivo la stessa ESPGHAN ha raccomandato l'allattamento esclusivo per sei mesi.<sup>54</sup> Con l'eccezione della raccomandazione dell'OMS, che si basa su una revisione sistematica della letteratura che comprende anche l'analisi di alcuni trials randomizzati,<sup>55</sup> peraltro condotti in paesi a basso reddito, tutte le altre derivano da risultati di ricerche osservazionali e perciò passibili di bias. Non vi sono tuttavia dati convincenti che dimostrino effetti positivi sulla salute e la nutrizione a medio e lungo termine derivanti dall'introduzione di alimenti complementari prima dei sei mesi. Al contrario, cominciano ad essere pubblicati studi che mostrano possibili effetti negativi, come ad esempio il rischio di sovrappeso in età adulta.<sup>56</sup> Visto che la somministrazione di alimenti complementari deve produrre il massimo dei benefici con il minimo dei danni, è opinione degli autori di questo documento che la pratica di iniziare gli alimenti complementari prima dei sei mesi non possa attualmente essere raccomandata.

Nella realtà, i comportamenti dei genitori e i consigli dei pediatri e di altri operatori sono spesso disomogenei e soggettivi, determinati più da fattori culturali ed economici che dalle poche evidenze scientifiche. Pochi tengono in considerazione, oltre ai fabbisogni nutritivi (sull'adeguatezza del latte materno per circa 6 mesi genitori e pediatri dovrebbero peraltro sentirsi tranquilli),<sup>55,57</sup> lo sviluppo neuromotorio e dei sistemi metabolici del lattante. L'inizio e l'evoluzione di questo sviluppo sono specifici per ogni bambino e rendono più flessibile l'avvio e le modalità dell'alimentazione complementare rispetto alle raccomandazioni che, ricordiamolo, sono politiche di salute pubblica che non si possono applicare indistintamente ad ogni singolo lattante.

Come vi è una finestra temporale per stare in piedi con e poi senza sostegno, per camminare e per regolare gli sfinteri, così esiste una finestra per le abilità necessarie ad introdurre altri cibi oltre al latte. È probabile che questa finestra si apra e si chiuda in corrispondenza con l'evoluzione dei bisogni nutritivi del bambino progressivamente non soddisfatti dal latte e della capacità dei sistemi

metabolici di assimilare nuovi cibi. È probabile che questa finestra abbia una curva di distribuzione leggermente asimmetrica, come le finestre delle altre tappe di sviluppo, con una moda attorno ai sei mesi. È probabile perciò che, se si rispettasse questa finestra senza interferire, la maggioranza dei lattanti inizierebbe ad introdurre alimenti complementari a circa sei mesi, con un numero inferiore di lattanti che avrebbe bisogno e sarebbe in grado di mangiare altri alimenti prima di questa età, rispetto a quanti ne avrebbero bisogno e sarebbero in grado di farlo dopo. Il fatto che non vi siano dati precisi sulle età di apertura e chiusura di questa finestra non ci giustifica ad agire come se la finestra non esistesse.

Proprio a causa di una percezione errata di questa finestra, la realtà attuale è diversa. In 5 paesi dell'UE, il 37% dei lattanti alimentati con formula e il 17% di quelli allattati al seno avevano ricevuto alimenti complementari a 4 mesi, con percentuali più alte in Belgio dove molti bambini iniziavano prima dei 4 mesi; da notare come l'introduzione precoce di alimenti complementari fosse associata a una bassa età ed istruzione materna.<sup>58</sup> Sarà quindi compito dei pediatri spiegare ai genitori, e soprattutto a quelli più giovani e meno istruiti, ed ovviamente ai familiari che possono influenzare i genitori per quanto riguarda l'alimentazione dei bambini, nonni in primis, quali segnali di sviluppo neuromotorio osservare e come interpretarli. Se il bambino è veramente pronto e se gli si offrono cibi sani, come illustrato in seguito, li accetterà e comincerà a provarli. Se rifiuta, vuol dire che non è ancora pronto e si aspetterà qualche giorno, o settimana, prima di riprovare, e senza mai forzare. È importante tuttavia ricordare che, se l'introduzione di cibi più consistenti o solidi non avviene entro il decimo mese, il lattante potrebbe avere maggiori difficoltà di introduzione e poi di accettazione dei cibi solidi.<sup>59</sup>

Un approccio diverso è ovviamente necessario in casi particolari, come i nati pretermine (valutandoli secondo l'età biologica e non anagrafica) o di basso peso, o i lattanti affetti da malnutrizione o altre malattie per le quali sia necessaria una specifica valutazione dei bisogni nutrizionali.

Se queste sono le indicazioni in base alla fisiologia, che del resto seguono gli stessi principi applicati all'allattamento al seno, non bisogna dimenticare che la loro applicazione si deve adattare alla situazione familiare e sociale, compresa quella lavorativa, dei genitori ed in particolar modo della madre se, come sperabile, questa continua ad allattare. Spetterà ai pediatri trovare l'equilibrio giusto tra i principi qui enunciati e la realtà specifica di ogni bambino.

## **Cosa**

Gli alimenti complementari possono essere distinti in alimenti di transizione, se preparati appositamente per il lattante, e in alimenti della famiglia, se preparati e quindi condivisi dal resto della famiglia. Questi ultimi possono essere a loro volta adattati allo sviluppo neuromotorio del bambino cambiandone la consistenza (spezzando, schiacciando, macinando, frullando). Oppure possono essere arricchiti in alcuni ingredienti per aumentarne la densità nutrizionale (soprattutto in micronutrienti quali il ferro, lo zinco e alcune vitamine, con piccole quantità di alimenti di origine animale) o energetica (aggiungendo dei grassi, ad esempio).

L'energia da alimenti complementari di cui il bambino ha bisogno dipende dall'energia ottenuta dal latte materno o formulato, e dall'energia richiesta da ogni singolo bambino. È perciò difficile stimare una media d'energia per i soli alimenti complementari. I dati della Tabella 1 suggeriscono che i lattanti dei paesi industrializzati, con un consumo medio di latte, potrebbero aver bisogno di coprire circa il 30% del loro fabbisogno energetico con alimenti complementari tra i 6 e gli 8 mesi, circa il 50% tra i 9 e gli 11 mesi, per arrivare progressivamente a circa il 70% nel corso del secondo anno. Un'assunzione eccessiva di alimenti complementari potrebbe ridurre l'assunzione di latte, con danni per la salute del bambino.

Tabella 1. Stima dell'apporto energetico giornaliero raccomandato da alimenti complementari, sulla base di un consumo medio di latte materno (o formulato) per età.<sup>60</sup>

Età in mesi	Latte materno [Kcal/die (%)]	Alimenti complementari [Kcal/die (%)]
0-2	490 (100%)	0
3-5	548 (99,6%)	2 (0,4%)
6-8	486 (71,3%)	196 (28,7%)
9-11	375 (45,2%)	455 (54,8%)
12-23	313 (28,7%)	779 (71,3%)

Se è difficile nella pratica quotidiana tentare una stima a livello individuale, è importante tenere conto di alcuni aspetti. È importante, per esempio, che il volume delle porzioni da proporre al lattante sia adeguato, tenendo conto della sua limitata capacità gastrica, e che le stesse siano ad elevata densità nutrizionale. A questo scopo, se si somministrano al lattante alimenti ricchi di carboidrati preparati in casa, è bene aggiungere una piccola quantità di grassi a crudo, preferibilmente olio extra vergine di oliva. I grassi devono peraltro essere in proporzione maggiore nella dieta di un lattante rispetto al bambino e naturalmente al giovane e all'adulto (**Scheda 9**).

Sebbene non vi siano alimenti specifici o controindicati per iniziare l'alimentazione complementare,<sup>53</sup> il passaggio dal latte materno o formulato agli altri alimenti dovrà essere graduale per permettere al bambino di abituarsi ed accettare nuovi sapori e consistenze, e tendere al modello alimentare familiare. Quest'ultimo sarà tanto più valido quanto più riuscirà a basarsi sui principi di una corretta alimentazione (la dieta mediterranea), nel massimo rispetto delle norme igieniche tanto durante la preparazione quanto durante la somministrazione e la conservazione degli alimenti.

È prassi molto comune iniziare l'alimentazione complementare con frutta o verdura fresca, preparata in casa o di produzione industriale, e con pappe a base di farine di cereali. In realtà i primi alimenti complementari di cui il lattante ha bisogno, soprattutto se è allattato al seno, sono quelli di origine animale. Questi alimenti forniscono infatti proteine ad elevato valore biologico e i micronutrienti, ferro e zinco innanzitutto, che attorno ai 6 mesi cominciano ad essere insufficienti, rispetto al fabbisogno del bambino, nel latte materno. Se il lattante è alimentato con formula, la somministrazione di alimenti complementari ricchi in proteine non è invece consigliata, dato il maggiore contenuto di proteine delle formule in paragone al latte materno; è preferibile iniziare con alimenti più ricchi in grassi e carboidrati. Meglio evitare, sia negli allattati al seno sia negli alimentati con formula, alimenti troppo ricchi in zuccheri semplici, come le bevande zuccherate e i succhi di frutta; questi integrano la quota energetica diluendo la densità in micronutrienti e senza alcun vantaggio nutrizionale. È bene evitare tè e tisane, sia perché sono solitamente molto zuccherati, sia per la presenza di componenti che possono interferire con la biodisponibilità di micronutrienti importanti come il ferro e lo zinco. Tra gli alimenti da evitare, oltre ai pochi che sono controindicati e che saranno discussi in seguito, vi è anche il sale; il suo apporto dovrebbe essere ridotto a tutte le età, ma soprattutto nel primo anno di vita, sia perché i sistemi metabolici, quello renale innanzitutto, non sono ancora maturi, sia perché questo è il periodo nel quale si pongono le basi per le abitudini alimentari di tutta la vita. Le **Schede 10 e 11** contengono, rispettivamente, consigli pratici per ottimizzare l'assunzione di proteine e di zuccheri e sale.

## Quanto

Le **Schede 9, 10 e 11** danno alcune indicazioni sugli alimenti complementari da consigliare. In generale è bene non esagerare, cominciando con porzioni piccole per aumentarle gradualmente mano a mano che il bambino cresce, ed in ogni caso non bisogna forzare il bambino a mangiare. I lattanti, soprattutto se sono stati allattati esclusivamente al seno e non hanno usato il biberon fino al momento di introdurre alimenti complementari,<sup>61,62</sup> sviluppano la capacità di regolare il loro appetito e sono quindi in grado di autoregolare la quantità di cibo di cui hanno bisogno nell'arco delle 24 ore in base al loro fabbisogno di energia.<sup>63,64</sup> Quelli alimentati con formula, soprattutto se con quantità ed orari fissi, sono probabilmente meno capaci di autoregolarsi, per lo meno per quanto riguarda l'assunzione di latte.<sup>62</sup> Tutti però, per autoregolarsi devono essere messi nelle condizioni di farlo, da cui l'importanza del ruolo dei genitori e del pediatra.

In conclusione, sembra ragionevole, in base alle evidenze scientifiche disponibili, consigliare ai genitori di lattanti nella fase di inizio dell'alimentazione complementare e di bambini nel secondo anno di età di:<sup>65,66</sup>

- Offrire cibi provenienti da una dieta sana e variata.
- Offrire gli stessi cibi ripetutamente per favorirne l'accettabilità.
- Ridurre la densità energetica dei cibi all'aumentare dell'età.
- Modulare le porzioni in relazione all'età, tenendo conto che il fabbisogno energetico per kg di peso si riduce con l'aumentare dell'età (in generale le porzioni adeguate per lattanti e bambini sono minori di quelle immaginate dalla maggior parte dei genitori).
- Scoraggiare pratiche restrittive e coercitive in relazione sia al tipo sia alla quantità dei cibi.
- Rispondere alle richieste del bambino, che sa quando ha fame e quando è sazio.
- Se possibile, condividere col bambino più grande la decisione di porre dei limiti quantitativi e qualitativi alla dieta.
- Offrire ai bambini un modello di alimentazione salutare (“fai ciò che faccio”, piuttosto di “fai ciò che dico”).

Bisogna infine tener presente che una buona alimentazione non prende in considerazione unicamente un cibo o un pasto, ma l'insieme di ciò che il bambino mangia in un periodo, per esempio in una settimana. È su una base di tempo prolungata che si potrà fare una valutazione dell'adeguatezza dell'alimentazione complementare, comparandola anche con la crescita e lo sviluppo del bambino.

## Alimenti industriali o preparati in casa?

Gli alimenti per l'infanzia di produzione industriale non offrono vantaggi nutrizionali rispetto ai cibi ben preparati in casa (eccetto quando vi è un bisogno specifico di fortificazione con micronutrienti) e possono ritardare l'accettazione della dieta familiare. Va tuttavia sottolineato che, rispetto agli equivalenti per adulti, gli alimenti industriali per lattanti sono sottoposti ad una normativa più rigorosa in termini di sicurezza. È importante però ricordare che i bambini preferiscono i cibi di cui conoscono già i sapori, e cioè quelli della dieta della madre, perché vi sono stati esposti prima e dopo la nascita attraverso il liquido amniotico ed il latte materno.<sup>67</sup> La famiglia inoltre è l'esempio alimentare di riferimento per il bambino, quindi è importante rendere i pasti un'occasione di convivialità ed un momento per educare al gusto ed ad una sana e bilanciata alimentazione per tutti i suoi componenti.

L'introduzione di alimenti complementari deve essere un'occasione per la famiglia per adottare un'alimentazione corretta e salutare per tutti i suoi componenti; il pediatra in questo delicato momento può essere di aiuto per incoraggiare tutta la famiglia ad adottare una dieta varia ed equilibrata. Assumere un'ampia varietà di cibi migliora l'appetito, accresce l'accettabilità di sapori differenti, aumenta la probabilità di esporre il bambino all'assunzione di nutrienti diversi.<sup>48</sup> La

famiglia dovrà porre una particolare attenzione ad alcuni ingredienti critici per la salute dell'individuo, quali il sale da cucina, lo zucchero da tavola e i grassi di qualità scadente. La loro presenza nella dieta, che dovrebbe essere ancor più limitata durante la prima infanzia, può essere ridotta scegliendo delle materie prime di elevata qualità e freschezza, usando modalità di cottura semplici e rapide che, insieme all'impiego di erbe aromatiche (quali ad esempio basilico, timo, coriandolo, finocchietto, maggiorana e salvia) e/o piccole quantità di ortaggi (quali ad esempio carote, sedano e pomodoro), possono contribuire ad esaltare il sapore degli alimenti preservandone il contenuto nutrizionale.

Le industrie mettono a disposizione delle famiglie una varietà pressoché infinita di prodotti alimentari per l'infanzia. Numerosi prodotti, tuttavia, differiscono da quelli di un'altra marca solo nel nome e nel prezzo, ma non nella composizione. È necessario quindi che il pediatra consigli, se necessario, solo prodotti di cui conosca bene la composizione; esistono infatti delle regole nutrizionali che devono essere seguite per orientarsi correttamente nella scelta di un prodotto industriale e che non possono prescindere da un'attenta lettura dell'etichetta (**Scheda 12**).

Come scritto sopra, alcuni prodotti industriali possono rispondere a un bisogno specifico di fortificazione con micronutrienti. In particolare, l'alimentazione dopo i sei mesi d'età potrebbe mettere a rischio di carenza di ferro, zinco e calcio alcuni bambini, se la dieta proposta dai genitori non è sufficientemente ricca di questi minerali. Il pediatra deve sempre tenere presente la possibilità di carenze di questo tipo e proporre, se necessario, integratori contenenti dosi adeguate di micronutrienti, o consigliare di aggiungere alla dieta del bambino alimenti fortificati con gli stessi.

### **Alimenti controindicati**

Come già scritto, non esistono prove convincenti per posticipare o evitare l'introduzione dei più comuni alimenti allergenici; ciò si applica sia ai bambini considerati ad alto rischio di allergie sia a quelli non considerati a rischio.<sup>53</sup> Se non vi sono alimenti controindicati in assoluto per tutti, con l'eccezione dell'alcol, alcune considerazioni sono necessarie per:

- Miele, che può contenere spore di *Clostridium botulinum*. Dato che lo stomaco e l'intestino dei lattanti non contengono acidi in misura sufficiente a distruggere queste spore, è bene evitare l'uso del miele nei lattanti.
- Tè, che contiene tannino ed altre sostanze che legano il ferro ed altri minerali riducendone la biodisponibilità. Prodotti come la camomilla ed il tè verde hanno gli stessi effetti avversi del tè sull'assorbimento del ferro. Inoltre, tutti questi prodotti per lattanti in commercio hanno zucchero aggiunto.
- Diete vegan: fortemente sconsigliate in lattanti e bambini per il rischio di carenze nutrizionali: ferro, zinco, riboflavina, vitamina B<sub>12</sub>, vitamina D e calcio, oltre all'inadeguato apporto calorico. Le diete vegetariane non sono sconsigliate se ben bilanciate, ma con attenzione all'apporto energetico totale nei bambini sotto i due anni.
- Latte vaccino: sconsigliato l'uso fino ai 12 mesi, per il rischio di anemia da carenza di ferro e per l'eccesso di apporto proteico.

Un discorso a parte merita il glutine. L'introduzione degli alimenti contenenti glutine (frumento, orzo, segale, avena, farro, kamut) va fatta con attenzione. È bene evitare sia quella precoce (< 4 mesi) sia quella tardiva (>= 7 mesi), per ridurre il rischio di celiachia nei bambini predisposti.<sup>68</sup> È bene inoltre, per la stessa ragione, introdurli quando il bambino è ancora allattato al seno.<sup>69</sup>

## Conclusioni

Una critica frequente allo sviluppo di linee guida o raccomandazioni per l'introduzione di alimenti complementari è data dalla carenza di evidenze certe; di conseguenza, le raccomandazioni a volte sono molto diverse fra paesi, fra associazioni professionali, fra medici e fra altri operatori del settore. Le differenze fra le diverse raccomandazioni riguardano soprattutto gli alimenti consigliati che, ovviamente, sono diversi anche a seconda delle tradizioni e della disponibilità locale. Queste differenze possono essere ridimensionate se l'introduzione degli alimenti complementari si affronta in termini di "grammatica nutrizionale". Si può rispettare la stessa grammatica usando alimenti diversi, ma con caratteristiche nutrizionali simili. Si terrà conto della disponibilità e delle tradizioni locali, ma anche delle diverse convinzioni, abitudini e possibilità economiche della famiglia.

L'alimentazione del lattante fra i 6 ed i 12 mesi è inoltre soggetta a forti pressioni commerciali che tendono ad indurre nei genitori aspettative e comportamenti molto diversi da quelli atti a rispondere alle reali necessità del lattante. Produttori e distributori di alimenti per l'infanzia fanno pressione sulle famiglie con promozioni, offerte, messaggi e suggerimenti, riguardanti sia la quantità sia la qualità dei prodotti, che possono indurre a comportamenti alimentari errati sia per il metabolismo e la nutrizione, sia per le relazioni tra genitori e figli. A queste pressioni commerciali sono particolarmente esposte le famiglie meno ricche, anche dal punto di vista culturale. Le conseguenze possono essere gravi perché le cattive abitudini alimentari che si acquisiscono nei primi anni della vita tendono a permanere, con danni a medio e lungo termine per la nutrizione e la salute sia fisica sia psicosociale.

Compito del pediatra, e particolarmente del PLS, è aiutare il bambino a sviluppare il suo potenziale genetico di salute, consigliando alla famiglia modelli alimentari rispettosi delle possibilità economiche, della cultura, delle convinzioni, delle tradizioni e della disponibilità locale di alimenti, ma sempre sulla base di una conoscenza approfondita di scienze della nutrizione. Perché alla famiglia giungano suggerimenti e proposte valide per un'alimentazione corretta, ma anche piacevole e variata, integrata nella quotidianità familiare e non vissuta come "prescrizione medica", occorre che il pediatra sappia come calcolare i bisogni e le assunzioni raccomandate di energia e di nutrienti, e come questi si traducano in termini di alimenti e di quantità da proporre o consigliare. Non usare le conoscenze sulla nutrizione per migliorare la salute dei bambini è un comportamento che non si allinea con il rispetto dei diritti dell'infanzia.

## IV. Alimentazione dopo il secondo anno

Nel corso del primo anno di vita, la velocità di crescita è tale da far triplicare il peso alla nascita in soli 12 mesi. Nel secondo anno la crescita procede a ritmi più lenti. Questo fenomeno, associato ad una riduzione del fabbisogno calorico per kg di peso, che si manifesta con una riduzione dell'appetito, può essere percepito dalle madri come una situazione di rischio nutrizionale. Inoltre, a questa età, il bambino incomincia ad avere una personalità propria e ad affermare la sua indipendenza esplorando l'ambiente e scegliendo che cosa mangiare. Il rifiuto di un cibo o la sua assunzione in eccesso può diventare per un bambino un modo per affermare la propria personalità.

A partire dai 2 anni di età le principali modificazioni dell'alimentazione riguardano di solito il completamento dell'introduzione nella dieta di tutti i cibi dei vari gruppi alimentari e della loro somministrazione in forma solida. Per quanto riguarda l'organizzazione della giornata alimentare, il bambino continuerà ad adattarsi gradualmente alla frequenza dei pasti della famiglia (colazione, pranzo e cena), intervallati da una merenda 1-2 volte al giorno.

### L'importanza delle sane abitudini alimentari fin dai primi anni

Con l'inizio della vita sociale, l'alimentazione sarà sempre più influenzata dalle abitudini della famiglia e dei coetanei e i bambini stabilizzeranno le proprie abitudini alimentari chiedendo sempre gli stessi alimenti ed escludendone altri. Per questi motivi, in questo particolare periodo, nel quale si strutturano i gusti e le abitudini alimentari, è fondamentale coltivare pratiche corrette da parte della famiglia. La famiglia è sempre l'esempio alimentare di riferimento per il bambino, ed è quindi importante rendere i pasti un'occasione di convivialità per l'intera famiglia ed un momento per educare al gusto ed ad una sana e bilanciata alimentazione tutti i suoi componenti. I bambini tendono ad imitare i comportamenti degli adulti, ed anche nell'ambito dell'alimentazione i genitori rappresentano il modello cui il bambino impara a far riferimento.

Offrire una grande varietà di alimenti, senza costrizioni e in un ambiente sociale positivo, è il modo migliore per stimolare il bambino a seguire corrette abitudini alimentari. Vivere in maniera serena e non sbrigativa il tempo del pasto familiare aiuta il bambino a sviluppare un rapporto sano con il cibo. I bambini prediligono mangiare alcuni cibi quando questi sono loro presentati durante momenti di gioia, come in una festa, una celebrazione o sotto forma di regalo. Al contrario, i bambini potranno rifiutare di mangiare un alimento se quel cibo è associato ad un contesto negativo. Fondamentale importanza rivestono, pertanto, la gioia di stare insieme a tavola e un'atmosfera positiva durante i pasti.<sup>70</sup>

Anche per questo motivo, quando un bambino rifiuta di mangiare un alimento, è importante non costringerlo a mangiare, ma riproporre quel cibo successivamente, incuriosendo la sua attenzione con ricette diverse. Inoltre, come enfatizzato nel capitolo sull'alimentazione complementare, i bambini devono essere alimentati seguendo gli stimoli fisiologici. Non devono essere indotti a finire il piatto se sono sazi, si deve rispettare il senso di autoregolazione dell'appetito già presente dalla nascita. I bambini possono regolare il loro introito energetico giornaliero, mangiando ad esempio meno durante un pasto ed di più a quello successivo. I genitori, quindi, dovranno porre particolare attenzione all'appetito del bambino, interpretando correttamente i segnali di fame e sazietà, ed evitando di alimentarlo più del necessario.<sup>71</sup>

Infine, i genitori dovrebbero organizzare il menù dei pasti, diversificandoli e integrandoli rispetto a quelli proposti agli asili nido o alla scuola materna, se il bambino li frequenta, per evitare la monotonia o l'esclusione di alcuni gruppi alimentari. È importante stabilire un rapporto di dialogo e collaborazione con gli educatori per proporre corrette abitudini alimentari non solo a casa ma anche nell'ambiente scolastico.

## La dieta mediterranea

Il modello alimentare consigliato per sviluppare e mantenere un buono stato di salute è quello che si ispira alla piramide alimentare mediterranea: frutta e verdura, accompagnate da cereali e legumi, olio extra vergine d'oliva come condimento, latte e derivati alternati a pesce, carne e uova.<sup>72</sup> La giornata alimentare va ripartita in 3 pasti principali intervallati da una merenda e uno spuntino, cercando di rispettare all'incirca le seguenti proporzioni: prima colazione 15%, spuntino di metà mattino 5%, pranzo 40%, merenda 10%, cena 30%.

Una colazione adeguata dovrebbe essere composta da alimenti contenenti proteine di elevata qualità biologica (latte, yogurt, formaggio) e carboidrati (pane, cereali, prodotti da forno, frutta). Esempi di colazione adeguate sono:

- Una tazza di latte eventualmente arricchita con orzo o malto, pane o fette biscottate con miele o marmellata.
- Una tazza di latte con biscotti secchi o integrali.
- Una tazza di latte o uno yogurt con fiocchi di cereali.
- Un vasetto di yogurt, con frutta fresca e pane.
- Una tazza di latte con una piccola fetta di torta casalinga alla frutta.
- Una spremuta fresca di agrumi e pane con formaggio.

Per gli spuntini sono da proporre preferibilmente alimenti leggeri, evitando troppi grassi, zuccheri e sale. Esempi di spuntini:

- Frutta fresca.
- Yogurt alla frutta o naturale con frutta fresca.
- Latte e pane/cereali/fetta biscottata.
- Pane con olio extra vergine d'oliva.
- Pane e pomodoro.
- Pane con marmellata o miele, torta semplice casalinga.

Per i due pasti principali della giornata, il pranzo e la cena, si dovrebbero proporre un primo piatto asciutto o in brodo e un secondo piatto accompagnato da verdure, pane e frutta; in alternativa, un piatto unico accompagnato da verdure, pane e frutta. Il piatto unico può essere considerato un'ottima soluzione per integrare gli alimenti preferiti dal bambino con quelli meno graditi o rifiutati e con alcuni cibi nuovi. È importante alternare durante la settimana i secondi piatti: carne (3-4 volte), pesce (2-3 volte), legumi (2-3 volte), formaggi (2 volte) e uova (massimo 2 volte). I salumi magri, come prosciutto cotto, crudo o bresaola, si possono offrire al massimo 1-2 volte la settimana. La frutta (fresca, frullata, spremuta, a pezzetti, macedonia) e la verdura (cotta, cruda, passata, a pezzetti) dovrebbero essere sempre presenti sulla tavola come pure l'acqua (preferibilmente dal rubinetto) che dovrebbe rappresentare l'unica bevanda da consumare a tavola. Esempi di piatti unici:

- Pizza napoletana o con verdure.
- Pasta o riso con legumi.
- Pasta al forno.
- Parmigiana di melanzane o zucchine.
- Polenta pasticciata.
- Zucchine, peperoni o pomodori ripieni di carne o formaggio.
- Insalata di riso.
- Torte salate.

È importante che il bambino si abitui progressivamente a mangiare da solo, in modo da raggiungere un livello sempre maggiore di autonomia.

## Le porzioni

Stabilire quantità e porzioni è importante a titolo indicativo, senza che diventi la preoccupazione unica a scapito dell'attenzione alla qualità nutrizionale complessiva dell'alimentazione. In genere i genitori sono più preoccupati per la quantità del cibo assunto dai figli che per la qualità e la varietà, sopravvalutando la quantità di cibo necessaria. Pertanto il pediatra dovrebbe rassicurare i genitori sull'adeguatezza delle porzioni ritenute scarse valutando la crescita del bambino, la frequenza e il tipo di malattie ed ogni altro parametro utile a tale scopo. Le quantità di assunzione dei diversi alimenti sono soggettive e variabili nel tempo. La capacità di autoregolazione innata può essere alterata o indebolita da condizionamenti ambientali inappropriati e ripetuti nei primi anni di vita: cibo usato come risposta indifferenziata a bisogni del bambino diversi dal cibo, imposizione minacciosa del cibo o ricatto affettivo, cibo usato come premio o punizione. Ciò può indirizzare il futuro comportamento alimentare del bambino in funzione di pressioni "esterne", piuttosto che sul riconoscimento e apprendimento dei suoi segnali biologici "interni" di fame e sazietà. Rispettare fame e sazietà del bambino, offrendo cibi diversi e comprendenti tutti i gruppi alimentari, aiuterà i genitori a capire qual è la giusta porzione per il proprio figlio. Rispettare fame e sazietà del bambino non significa però rinunciare a educarlo al gusto. Alcuni bambini gradiscono, e spesso sono stimolati a gradire dalla famiglia e dalla pubblicità, alimenti grassi, dolci e ricchi in proteine, e non gradiscono quelli ricchi in fibra e meno ricchi di altri nutrienti come le verdure. Per questo è fondamentale che siano i genitori i primi ad adottare una dieta salutare, in modo che i bambini capiscano fin da piccoli che questa è la normalità. I rari casi di patologia, bambini che in seguito a particolari avvenimenti traumatici per la loro psiche usano il cibo per gratificarsi, devono essere riferiti agli specialisti.

## I metodi di cottura

Gli alimenti sono sottoposti a cottura per migliorarne le caratteristiche organolettiche, per rendere un cibo più appetitoso, per aumentare la digeribilità, e contemporaneamente ridurne la carica batterica. Si consigliano i seguenti metodi di cottura, riportati in ordine qualitativo decrescente:

1. A pressione: riduce i tempi necessari alla preparazione e quindi la dispersione dei nutrienti termosensibili, come le vitamine.
2. A vapore: è ideale per verdura e pesce, perché permette di ridurre alcune perdite nutrizionali mantenendo un'ottima palatabilità.
3. Lessatura: riduce l'uso di condimenti per la cottura. Sali e vitamine passano nel brodo di cottura, permettendone il riuso per minestre o altre preparazioni, senza aggiunta di sale.
4. Al forno: ottima per cuocere senza aggiungere grassi. Per evitare che la superficie dell'alimento si secchi basta aggiungere brodo, latte, acqua o succo di limone a seconda del tipo di alimento, oppure cuocere al cartoccio avvolgendo l'alimento in carta da forno.
5. Al tegame: i cibi vanno cotti in pochissimo olio, acqua o brodo, girandoli continuamente per non farli attaccare al fondo, meglio se in pentole antiaderenti senza rigature.
6. Alla piastra/griglia: riduce l'impiego di condimenti e permette la fusione e rimozione del grasso. Attenzione a non carbonizzare: si formano sostanze dannose per la salute.
7. Frittura: sconsigliata perché i fritti hanno molte calorie e l'olio, scaldandosi, raggiunge il "punto di fumo", con produzione di sostanze tossiche. Preferire l'olio di oliva extravergine o l'olio di arachide.

La **Scheda 13** riporta alcuni consigli che i pediatri e gli altri operatori possono usare con i genitori di bambini da 2 a 5 anni per promuovere una buona alimentazione dei figli.

## V. Attività fisica

L'attività fisica è una pratica imprescindibile per un corretto stile di vita. L'acquisizione dell'attività motoria, intesa come movimento autonomo, rappresenta un importante traguardo per il bambino, quale espressione di un processo complesso che riguarda lo sviluppo armonico tra corpo e psiche. Questa fase, definita come "sviluppo senso-motorio" si compie nei primi due anni di vita. Di fatto sin dalla nascita il bambino si muove, rispondendo a riflessi innati come succhiare, sussultare e piangere, ma non è in grado di coordinare la percezione di un oggetto con i propri movimenti. I canali attraverso i quali il bambino è stimolato ad interagire con il mondo esterno sono gli stimoli visivi, tattili, uditivi e olfattivi. L'attività motoria, che porta all'acquisizione del movimento autonomo intorno ai 24 mesi, è espressione di un processo di crescita globale.

Alla nascita il bambino presenta un ipertono fisiologico, con muscoli degli arti tesi e contratti; un'attività motoria fatta di automatismi e dovuta all'attività cerebrale involontaria riflessa e condizionata. Intorno al sesto mese, con l'acquisizione del movimento degli occhi, delle mani e del controllo del corpo, il bambino si predispone all'acquisizione dell'autonomia attraverso varie fasi. Nel secondo semestre è in grado di fare cambi di posizione autonomi, come passare dalla posizione supina a quella prona e mettersi seduto, strisciare e/o gattonare, mettersi in piedi aggrappandosi ad un sostegno per poi lasciarsi andare e camminare. Tutto questo passando attraverso:

- Una fase esplorativa: il bambino tende ad alzare sempre di più il suo punto di osservazione sul mondo. Striscierà, si metterà sulle ginocchia, e dopo vari tentativi, con i vari appigli, riuscirà a mettersi in piedi.
- Una fase dell'uso monolaterale delle mani: il bambino diventerà destrimano o mancino a seconda della prevalenza dell'attività funzionale dell'emisfero cerebrale predominante, sinistro o destro, mentre l'altra mano svolgerà azioni collaterali.

Al compimento del primo anno il bambino ha acquisito tutti gli strumenti per sviluppare la propria autonomia nel movimento, che andrà maggiormente affinando nelle tappe successive. L'attività fisica del bambino, che si identifica nel gioco, svolge un ruolo determinante nella prevenzione del sovrappeso e dell'obesità sin dalla primissima infanzia. L'intento di questo testo è fornire al pediatra e agli altri operatori informazioni teoriche e pratiche utili per favorire sin dai primi mesi l'attività fisica del bambino in modo che diventi parte integrante delle sue competenze.

L'attività fisica è definita come qualsiasi forza esercitata dai muscoli scheletrici in grado di determinare un incremento del dispendio energetico. L'attività può variare in relazione alla durata, all'intensità, alla frequenza ed al numero di gruppi muscolari interessati. L'attività fisica investe tutte le aree della personalità quali quella sociale, affettiva, cognitiva e motoria; in questo documento sarà trattata prevalentemente la parte motoria, essenziale per la prevenzione del sovrappeso e dell'obesità.

### Benefici fisiologici

Una vita fisicamente attiva favorisce lo sviluppo e la corretta funzionalità di organi ed apparati. Sia le capacità motorie normali che gli adattamenti legati all'ambiente sono relativamente stabili nel tempo e costituiscono un importante investimento per la salute futura del bambino. I benefici fisiologici derivanti dalla pratica adeguata e da una regolare attività fisica, investono tutti gli apparati. Possiamo così riassumerli:

- Apparato locomotore:
  - Aumento della densità e del diametro delle ossa.
  - Aumento del volume e del tono muscolare mediante aumento del volume e del numero di cellule del tessuto muscolare attivo.
  - Aumento della massa magra a scapito di quella grassa, meccanismo importante per il

controllo del peso.

- Apparato respiratorio:
  - Massima ventilazione polmonare al minuto.
  - Aumento dell'elasticità e della capacità di espansione toracica, e dell'efficienza dei muscoli respiratori.
  - Aumento della capacità di assunzione di ossigeno negli alveoli polmonari.
- Apparato cardiovascolare:
  - Riduzione della frequenza cardiaca per l'aumento della capacità contrattile del muscolo cardiaco.
  - Diminuzione della pressione arteriosa.
  - Aumento della capillarizzazione e della vascolarizzazione muscolare.
  - Aumento del ritorno venoso al cuore.
- Sistema endocrino-metabolico:
  - Miglioramento della capacità di usare lipidi e carboidrati.
  - Riduzione del livello sierico di colesterolo e trigliceridi.
  - Aumento della tolleranza glucidica.

## **Lo sviluppo motorio**

Lo sviluppo motorio è espressione di un'integrazione tra la componente biologica maturativa e di apprendimento di ciascun individuo. La componente maturativa biologica del sistema nervoso è determinata dal patrimonio genetico individuale che influenza il tipo, la qualità ed i tempi del processo. L'apprendimento è costituito dal tipo, dalla qualità delle esperienze e dall'addestramento cui il soggetto è esposto; tale processo è influenzato dalla disponibilità e dalla motivazione del soggetto.<sup>73</sup> È importante sottolineare che i bambini diventano attori dei loro movimenti grazie al piacere intrinseco che provano nel muoversi ed alla libertà che lo spostarsi in modo autonomo consente loro. La componente ludica, quindi, non deve mai mancare nell'educazione motoria dei più piccoli e deve essere avulsa da ogni tecnicismo.

L'ambiente, dunque, può inibire o accentuare le potenzialità predeterminate geneticamente che il bambino possiede. La componente maturativa procede di pari passo con l'apprendimento fino all'età di 5-6 anni. Occorre tenere presente la differenza fra apprendimento spontaneo ed apprendimento orientato. L'apprendimento spontaneo avviene a seguito dell'interazione casuale fra i processi psicofisici dell'organismo e l'ambiente, mentre quello orientato ha luogo quando l'ambiente, sotto forma di un educatore o meglio di un facilitatore, propone stimoli specifici per cambiare in modo permanente il comportamento dell'individuo. Lo scarto fra l'apprendimento spontaneo e l'apprendimento orientato è la zona in cui dovrebbe agire il facilitatore.

## **Il movimento volontario**

Il movimento volontario finalizzato è composto da unità di base così chiamate perché sono le prime ad apparire nello sviluppo dell'individuo e continueranno ad arricchirsi e perfezionarsi durante tutto l'arco della vita. Si distinguono in elementi statici chiamati "schemi posturali" ed in elementi dinamici detti "schemi motori", che costituiscono le forme fondamentali del movimento. Gli schemi posturali o statici, permettono alle diverse parti del corpo di conservare un rapporto fisso fra loro, mentre gli schemi motori o dinamici sono collocati nello spazio e si realizzano nel tempo. Gli schemi motori di base appaiono in genere secondo la seguente successione, con apprendimento e consolidamento tra 6 mesi e 6 anni: rotolare, strisciare, arrampicarsi, equilibrarsi, camminare, correre, saltare, lanciare/afferrare.

Il movimento si sviluppa in un rapporto continuo con l'ambiente e gli schemi motori maturano secondo un processo ben definito di stadi progressivi, ciascuno dei quali rappresenta una specifica

tappa di sviluppo. Il bambino, se messo in condizione di sperimentare ed esercitarsi, apprende e sviluppa in modo naturale ed autonomo gli schemi motori. Lo stile o le condizioni di vita attuali delle famiglie non offrono ai bambini di oggi le necessarie occasioni ed opportunità per muoversi e fare esperienza. Da queste situazioni oggettive deriva la necessità di ricorrere a corsi di psicomotricità e/o di attività motoria di base guidati da un educatore per permettere un armonico ed adeguato sviluppo psicomotorio del bambino.

### **Dai 3 mesi al cammino**

Il bambino passa nell'arco di un anno dall'impossibilità di spostarsi in maniera autonoma alla capacità di muoversi e raggiungere da solo le persone che ama e gli oggetti che lo interessano, e di sfuggire alle situazioni spiacevoli. Ogni bambino ha i suoi personali ritmi di crescita ed apprendimento dovuti alla maturazione biologica, alle esperienze ed al carattere che vanno rispettati senza forzature e frustrazioni da parte di chi lo accudisce: l'importante è creare le condizioni ambientali ed affettive per permettergli un normale sviluppo.<sup>74,75</sup>

Coloro che si prendono cura del bambino devono incoraggiare il più possibile il movimento limitando al minimo indispensabile il tempo che il piccolo trascorre negli appositi seggiolini, nel passeggino e nel box, perché il bambino così "imprigionato" ha una forte limitazione alla possibilità di esplorare il mondo attraverso il movimento. La maturazione psicofisica è influenzata dalla motivazione che il bambino ha a raggiungere determinati obiettivi, che lo porta ad elaborare le strategie necessarie e a sfruttare tutte le proprie risorse per muoversi nello spazio in autonomia.

Le "strategie posturali" sono delle risposte complesse di tipo integrato che hanno lo scopo di controllare la postura nel modo più efficace ed economico possibile; sono frutto di fenomeni d'apprendimento e devono essere adattabili al contesto motorio. Alla nascita i sistemi di controllo che garantiscono la postura antigravitaria non sono funzionanti, manca un'attività vestibolare di tipo geocentrica, è presente un ipertono flessorio e l'attività motoria è essenzialmente di tipo riflesso. Dopo il terzo mese iniziano a maturare le reazioni posturali e si assiste alla comparsa del riflesso di raddrizzamento della testa, segno di maturazione del sistema vestibolare. Attorno ai 5-6 mesi il tono posturale passa da flessorio ad estensorio, maturano le reazioni d'equilibrio ed il bambino conquista la posizione seduta.<sup>76</sup>

1. Sollevare la testa in posizione prona, rotolare e stare seduto (3-8 mesi).

Attorno ai 4 mesi il bambino, avendo aumentato il controllo dei muscoli del collo, del dorso e dell'addome, rotola sul fianco dapprima dalla posizione prona a quella supina ed in un secondo tempo anche viceversa.<sup>77</sup> I lattanti cui è stata data la possibilità di esercitarsi durante lo stato di veglia in posizione prona, acquisiscono queste capacità circa un mese prima degli altri. Verso gli 8 mesi il bambino prende sempre più coscienza del proprio corpo e del mondo attorno a lui: raddrizza bene il busto e riesce ad allungare le braccia avanti senza cadere all'indietro, segno che il controllo posturale del tronco è acquisito.<sup>78-80</sup> La **Scheda 14** suggerisce una serie di esercizi che i genitori possono fare assieme al bambino.

2. Camminare carponi o gattonare (7-9 mesi).

Camminare carponi richiede una notevole coordinazione tra braccia e gambe, caparbietà e curiosità di esplorare il mondo. Questo modo di muoversi costituisce uno stadio intermedio tra il consolidamento della stazione seduta e l'acquisizione del cammino. L'85-90% dei bambini passa attraverso quest'importante fase di esplorazione e conquista dell'autonomia che richiede una buona coordinazione e la dissociazione tra la parte destra e sinistra del corpo. Bisogna spostare in avanti un braccio ed una gamba, fermarsi per poter fare la stessa cosa con i due arti opposti, e tutto ciò

mantenendo il busto sollevato. Il bambino si appoggia sulle mani e sulle ginocchia partendo dalla posizione a pancia in giù o dalla stazione seduta. Spesso il suo primo movimento è l'indietreggiare, poiché è più semplice caricare il peso sulle gambe che sulle braccia. Per spostarsi deve imparare ad ondeggiare avanzando nello stesso tempo e alternativamente le braccia.<sup>81</sup>

### 3. Equilibrarsi (6-9 mesi)

Il bambino punta i piedi per alzarsi. Irrigidisce le gambe nello sforzo di sostenere il proprio peso e, servendosi di un sostegno, conquista la stazione eretta. Le gambe devono abituarsi alla sensazione di sostenere il peso corporeo e la muscolatura dei cingoli e delle articolazioni dell'anca, del ginocchio e della caviglia si rafforzerà progressivamente. La **Scheda 15** suggerisce una serie di esercizi che i genitori possono fare assieme al bambino per il gattonare e l'equilibrarsi.

## Camminare

### 4. I primi passi (8-15 mesi)

Inizialmente l'equilibrio è piuttosto precario ed il bambino cammina barcollando, cercando sostegno nei vari oggetti che incontra o sulle pareti, e mettendosi a sedere di tanto in tanto. Per mantenere una traiettoria rettilinea durante la marcia è necessario un accurato controllo neuromuscolare della rotazione del tronco sul piano orizzontale rispetto al piede d'appoggio, frutto dell'apprendimento derivato dalla pratica.<sup>76</sup>

### 5. Andatura stabile (12-18 mesi)

I primi cambiamenti biomeccanici avvengono dopo 3-4 mesi di cammino autonomo e riguardano inizialmente l'appoggio del tallone a terra ed il movimento dell'articolazione del ginocchio.<sup>82</sup> Il bambino nasce con i piedi fisiologicamente piatti e la curvatura dell'arco plantare si forma solo dopo i tre anni. Nella fase iniziale del cammino il piede non è ancora ben sviluppato e tende a cedere verso l'interno: camminare a piedi nudi su una superficie non regolare come ad esempio erba, terra, sabbia o ciottoli rappresenta il metodo più efficace per stimolare il corretto sviluppo anatomico-funzionale del piede, permettendo il rinforzo della muscolatura e la formazione dell'arco plantare. Senza calzature la muscolatura dell'arto inferiore è costretta a lavorare maggiormente ed in modo più raffinato perché la base d'appoggio è meno ampia ed il piede non è sostenuto lateralmente. Inoltre, il bambino, quando le condizioni climatiche ed ambientali lo consentono, dovrebbe camminare a piedi nudi per poter ricevere il maggior numero possibile di informazioni di tipo termico, tattile e dolorifico, fondamentali per la strutturazione del suo schema corporeo (organizzazione delle sensazioni relative al proprio corpo in relazione ai dati provenienti dal mondo esterno).<sup>83</sup> Camminare a piedi nudi sul liscio e piano pavimento di casa non offre una stimolazione adeguata alla pianta dei piedi. La **Scheda 16** suggerisce ai genitori alcuni esercizi pratici per un bambino che inizi a camminare.

### 6. Maturazione dell'andatura in funzione dell'esperienza (18-24 mesi)

I cambiamenti progressivi che si osservano nella cinetica dell'andatura dipendono dall'integrazione di una serie di fattori quali lo sviluppo della muscolatura scheletrica (incluse le modificazioni della forma dei piedi ed i processi di ossificazione)<sup>84</sup> e dell'apparato vestibolare, dalla velocità di conduzione e di maturazione delle vie nervose efferenti, dal processo di mielinizzazione dei tratti nervosi discendenti, importanti ai fini del controllo posturale e locomotore.<sup>85-87</sup> In aggiunta ai fattori neurofisiologici citati, l'esperienza acquisita dal bambino nella fase di deambulazione senza sostegno facilita la comparsa del cammino indipendente. Gran parte delle fasi di maturazione

avvengono durante il primo mese di cammino indipendente, nonostante le variazioni dell'apparato locomotore proseguano per molti anni ancora.<sup>88</sup>

Merita ricordare che bambini che si esercitano quotidianamente cammineranno prima dei bambini che non si esercitano.<sup>89</sup> Conformemente all'apprendimento di altre abilità motorie, la rapida maturazione dell'andatura del bambino si accompagna ad una rapida riduzione della sua variabilità cinetica. In un contesto computazionale e in situazioni di alta variabilità cinetica, durante l'esperienza del cammino, il sistema nervoso centrale risponde esplorando un'ampia gamma di differenti soluzioni cinematiche e cercando di identificare la soluzione ottimale.<sup>90-93</sup> I cambiamenti riguardanti l'accessibilità delle informazioni, dovuti sia ad una maggiore libertà del bambino di esplorare il mondo sia al miglioramento delle sue capacità cognitive che lo mettono in grado di generare associazioni complesse, possono dare contributi importanti per il pieno sviluppo del cammino senza aiuto.<sup>94,95</sup>

Il controllo posturale costituisce la condizione essenziale del cammino indipendente e quindi del modello locomotorio.<sup>96</sup> Per meglio intenderci, se nella fase iniziale del cammino indipendente manca un appropriato controllo dell'appoggio del piede, l'abilità del bambino di camminare su un terreno sconnesso o su piani inclinati (salite e discese) è molto limitata.<sup>97</sup> Fattori che possono influenzare negativamente questa fase dello sviluppo senso motorio sono:

- Iperprotezione:
  - Crea ansia e paure nel bambino, inibendo la libera esplorazione della sua motricità.
  - Crea un'eccessiva dipendenza dal genitore ed un atteggiamento passivo e poco curioso.
- Televisione e altri giochi sedentari, elettronici o meno, da evitare del tutto prima dei 2 anni perché:
  - Favoriscono comportamenti sedentari e passivi.
  - Espongono il bambino a messaggi pubblicitari che influenzano negativamente i suoi desideri e le abitudini alimentari.

Questi fattori possono esercitare un'influenza negativa sullo sviluppo motorio e l'attività fisica anche in seguito, fino ai 5 anni ed oltre. In particolare, televisione, giochi ed altre attività sedentarie dovrebbero essere ridotte al minimo; la maggioranza delle ricerche e delle linee guida in proposito fissano per i bambini in età prescolare un limite di una o due ore al giorno, oltre le quali si riscontra una forte associazione con sovrappeso e obesità.<sup>98-101</sup>

## Da 2 a 3 anni

Dopo un anno dall'acquisizione del cammino autonomo, l'andatura del bambino appare normalmente sincronizzata, anche se bisognerà attendere gli 8-10 anni perché l'andatura sia equiparabile a quella dell'adulto, grazie all'ulteriore sviluppo dei muscoli paravertebrali, della pelvi e delle estremità del corpo. Coordinazione ed equilibrio sono influenzati dalla maturazione neurologica e dal processo di mielinizzazione che segue il modello cefalo-caudale.<sup>102</sup> L'eventuale mancanza di un completo controllo muscolare del bambino a questa età, può essere attribuito proprio al processo di mielinizzazione in atto.

Verso la fine del secondo anno, il bambino cammina coordinando l'oscillazione del braccio opposto all'azione degli arti inferiori, sincronizzando braccia e gambe. A 3 anni ha nel complesso una buona coordinazione dinamica generale per la maturazione in senso cefalo caudale del sistema nervoso che gli permette di compiere movimenti più efficaci e dunque economici dal punto di vista del dispendio energetico rispetto a quanto avveniva in precedenza. Ottimizzando la qualità dei movimenti il bambino riesce a sostenere una maggior quantità di lavoro fisico. In pratica, dopo un anno dall'apparizione del cammino senza sostegno, il bambino può camminare per lungo tempo ed a partire dai 3 anni senza limitazioni. La **Scheda 17** suggerisce ai genitori alcuni esercizi pratici per un bambino di 2-3 anni.

## Da 4 a 5 anni

A 4 anni i movimenti divengono meno massivi, le braccia più autonome rispetto al tronco, ed aumenta la precisione e la coordinazione motoria, rendendo possibili lavori ciclici e relativamente prolungati per allenare il bambino alla resistenza, condizione in cui sono evidenti benefici per l'apparato locomotore e cardiocircolatorio. A quest'età i bambini devono acquisire, affinare e consolidare gli schemi posturali e gli schemi motori di base che costituiranno i prerequisiti per lo sviluppo delle capacità motorie. I principi di base per lo sviluppo degli schemi motori sono:<sup>103</sup>

- **Multilateralità:** per ogni schema, bisogna usare mezzi e metodi vari con cui stimolare il bambino, senza perfezionare i gesti fino almeno agli 8 anni d'età. Le unità di base del movimento possono essere sviluppate attraverso modificazioni e combinazioni nell'esecuzione degli schemi da varianti di tipo spaziale, temporale, quantitativo, qualitativo e di situazione.
- **Polivalenza:** è necessario sviluppare tutti gli schemi senza tralasciare lo schema del lanciare-afferrare che si trascura in alcune attività, come ad esempio la ginnastica artistica e la danza.
- **Gradualità:** si deve procedere dal facile al difficile, dal semplice al complesso, dal noto all'ignoto; il bambino deve essere in grado di fare quello che gli si propone per rafforzare la sua autostima, per invogliarlo e motivarlo a praticare con regolarità e piacere l'attività motoria.

L'arricchimento degli schemi motori è continuo e dura tutta la vita. Il bambino ha in sé tutte le risorse per sviluppare adeguatamente gli schemi motori di base ed una forte spinta motivazionale in quanto per lui questo è un bellissimo gioco.<sup>104</sup> Necessita di tempo per esercitarsi e del luogo idoneo, dove vi sia la possibilità di sperimentare tutti gli schemi motori, attività cui il bambino deve dedicare almeno un'ora al giorno. Per luogo idoneo si intende un qualsiasi parco o area attrezzata, un prato dove giocare a rincorrersi ed arrampicarsi sugli alberi o un cortile per esercitarsi con la palla o il frisbee, saltare la corda o praticare alcuni giochi popolari. La **Scheda 18** suggerisce ai genitori alcuni esercizi pratici per un bambino di 4-5 anni.

## VI. Monitoraggio della crescita

Una crescita “normale” in altezza e peso è considerata un indice semplice ed attendibile di un buon livello di salute del bambino. Per valutare correttamente se la crescita di un bambino, o di gruppi di popolazione di età pediatrica, è “normale” è essenziale che i singoli valori siano confrontati con curve di crescita precise, affidabili e valide a livello internazionale. Le curve di crescita devono quindi rispondere a criteri di oggettività e globalità di correttezza del giudizio.

Sino al 2006 erano disponibili solo curve nazionali, basate sulla semplice osservazione della modalità di crescita di gruppi di bambini in apparente buona salute in un determinato momento ed in un determinato luogo, influenzate, quindi, dai fattori ambientali in grado di condizionare positivamente o negativamente la crescita dei bambini. Nei paesi in via di sviluppo, le carenze alimentari e le difficili condizioni di vita spingono le curve nazionali verso il basso, sottovalutando le condizioni di malnutrizione. Nei paesi economicamente sviluppati, l'eccesso di cibo e lo stile di vita sedentario provocano uno spostamento delle curve nazionali verso l'alto, sottovalutando l'eccesso di peso. Per questa ragione, nessuna curva nazionale basata sull'osservazione passiva della crescita dei bambini può assumere il titolo di curva di crescita standard, dove standard significa modello ideale con cui confrontare la crescita dei singoli bambini o di gruppi di essi. E tuttavia queste curve, che possono essere considerate di riferimento solo perché “si riferiscono, rispecchiano” la crescita dei bambini in un determinato momento e luogo, sono state usate per anni come curve ideali di crescita, causando errori di valutazione dello stato nutrizionale sia dei singoli bambini che di gruppi di popolazione e, di conseguenza, decisioni terapeutiche e di salute pubblica errate. Ad esempio, usando le curve di riferimento statunitensi del National Center for Health Statistics, adottate anche dall'OMS durante gli anni '80, si osservava, a partire dai due mesi di età, un calo significativo della velocità di crescita dei lattanti allattati al seno. Ciò provocava interventi nutrizionali (aggiunta di formula, inizio dell'alimentazione complementare anticipata) non solo non necessari, ma addirittura dannosi in quanto modificavano un modello sano di crescita in uno che favoriva lo sviluppo di obesità, proprio per l'errore di comprensione del significato di quelle specifiche curve e del loro uso.<sup>105</sup>

Nel 1995 l'OMS, riconoscendo l'uso errato delle curve di crescita disponibili, iniziò uno studio multicentrico (Multicentre Growth Reference Study, MGRS) per descrivere non come i bambini crescono in un determinato luogo e momento, ma come i bambini potrebbero e dovrebbero crescere, dalla nascita ai 5 anni, se allattati ed alimentati in maniera ottimale e posti in un ambiente ideale, senza ostacoli al raggiungimento del loro potenziale genetico. Il MGRS ha studiato un campione totale di circa 8500 bambini provenienti da famiglie agiate di Stati Uniti, Brasile, Norvegia, Ghana, Oman e India, scelti in base a stretti criteri di inclusione prescrittivi per una crescita ottimale.<sup>106</sup> L'analisi dei risultati ha messo in evidenza che la varianza dell'altezza fra le sedi e fra gli individui della stessa sede era rispettivamente del 3% e del 70% della varianza totale e quindi la percentuale della variabilità dell'altezza dovuta alla differenza fra individui era venti volte superiore a quella dovuta alla differenza fra le sedi, sottolineando non solo il modello unico di crescita indipendente dal luogo di residenza, ma anche la grande variabilità individuale di crescita nello stesso luogo.<sup>107</sup> Di conseguenza si può affermare che bambini appartenenti a gruppi etnici diversi e che vivono in condizioni di relativa agiatezza crescono in maniera simile dalla nascita ai 5 anni e che le differenze di altezza e sviluppo fra bambini in età prescolare di paesi ricchi e poveri sono dovute alle diverse condizioni ambientali e non a differenze genetiche.

La forza e l'importanza non solo scientifica, ma anche politica e sociale, dei risultati ha suggerito, prima di pubblicare le curve, di verificarne la validità confrontando la coerenza fra il giudizio clinico sullo stato nutrizionale di bambini e la classificazione del loro stato nutrizionale secondo le curve di crescita dell'OMS. La validazione ha mostrato una notevolissima concordanza fra giudizio clinico e reale posizione del bambino sulle curve standard, confermando la validità delle stesse.<sup>108</sup>

Questo, insieme all'approccio prescrittivo nella loro costruzione, ha confermato il reale significato delle curve: il modello di crescita ideale con il quale confrontare le modalità ed i ritmi di crescita dei bambini per valutarne l'adeguatezza. In queste nuove curve, l'approccio prescrittivo ha standardizzato la maggioranza dei fattori ambientali in grado di influenzare positivamente la crescita, mentre ha eliminato o per lo meno ridotto quelli negativi, lasciando solo il potenziale genetico di crescita come principale fattore in grado di determinare diversi, ma sempre fisiologici, percorsi di crescita, espressi dai diversi percentili delle curve.

La crescita è un fenomeno dinamico che non può essere limitato ad un unico momento e ad unica misura riportata sulle curve. La crescita va valutata nel tempo. Una costante crescita di un bambino sui percentili inferiori degli standard non ha di per sé un significato patologico e non richiede alcun intervento terapeutico, in quanto espressione del suo patrimonio genetico. Le deviazioni da un percentile all'altro, invece, sia esso superiore o inferiore, richiedono attenzione. A volte si tratta di deviazioni minime e senza importanza; altre volte sono deviazioni che rientrano in breve tempo verso il percentile iniziale. Ma a volte, soprattutto se si tratta di grandi deviazioni che permangono nel tempo, possono essere causate da uno o più fattori ambientali che agiscono alterando la normale crescita legata al patrimonio genetico.

I nuovi standard OMS, rappresentando il modello ideale di crescita, permettono di valutare correttamente la crescita e promuovere la salute dei bambini dalla nascita ai 5 anni e dovrebbero sostituire, in questa fascia di età, le curve nazionali. Gli standard OMS, a causa della forte riduzione della variabilità causata dai fattori ambientali, presentano una minore distanza fra i due percentili estremi e sono molto utili per evidenziare precocemente una deviazione dal normale e personale ritmo di crescita in peso e altezza del bambino, e quindi per instaurare quanto prima possibile interventi preventivi. Nei paesi industrializzati come l'Italia, gli standard OMS permettono una più precoce diagnosi di sovrappeso fin dalla nascita, rispetto alle curve di riferimento nazionali o di altri paesi, che per il BMI partono dai due anni di vita. Ciò è particolarmente importante dove l'obesità in età pediatrica rappresenta un problema importante e dove l'adiposity rebound tende a verificarsi in età sempre più precoce.

Il confronto fra le curve nazionali e gli standard OMS è utile per valutare lo stato nutrizionale della popolazione pediatrica di un paese, e cioè per valutare la distanza fra crescita ideale e crescita influenzata da fattori ambientali a livello di popolazione. Se lo scarto è notevole e le differenze sono sostanziali, sia nella direzione del sovrappeso che in quella della malnutrizione, ciò dovrebbe spingere i governi e i pediatri a prendere iniziative di sanità pubblica per eliminare quei fattori ambientali che, influenzando negativamente l'ideale e possibile crescita dei bambini, non permettono che sia rispettato il diritto alla salute di tutti i bambini.

La **Scheda 19** può essere utile ai pediatri e agli altri operatori sanitari per usare ed interpretare al meglio le curve di crescita OMS.

## VII. Sorveglianza

Questo capitolo riporta in sintesi le raccomandazioni emerse dallo studio di fattibilità per un sistema di sorveglianza condotto nell'ambito del progetto. Per ulteriori dettagli si rimanda al documento "Relazione sulla fattibilità di un sistema di monitoraggio e sorveglianza della crescita, dell'alimentazione e dell'attività fisica in età prescolare" incluso nella relazione finale del progetto.

La promozione di buone pratiche per l'alimentazione e l'attività fisica in età prescolare deve essere valutata sia in termini di processo (quanto e come le buone pratiche sono promosse dal pediatra e da altri operatori, quanto e come sono recepite e messe in atto dalla famiglia) che in termini di risultato (stato di nutrizione e di salute del bambino). A questo scopo si propone un sistema di sorveglianza che permetta di raccogliere dati usabili per calcolare e seguire nel tempo il valore di una serie di indicatori congrui con i contenuti e gli obiettivi delle pratiche promosse. Sono tre le categorie di indicatori da usare per questo sistema di sorveglianza:

- Indicatori dello stato di nutrizione: peso per età, lunghezza/altezza per età, peso per lunghezza/altezza e BMI per età, sulla base delle curve di crescita recentemente prodotte dall'OMS e proposte come standard.
- Indicatori di comportamento per l'alimentazione (allattamento al seno esclusivo nei primi 6 mesi e continuato fino a due anni ed oltre, alimentazione complementare da 7 mesi a 2 anni, transizione verso la dieta familiare tra 2 e 5 anni) e l'attività fisica (in famiglia, nella scuola materna, nel tempo libero).
- Indicatori di contesto individuali (età, luogo di residenza, scolarità e lavoro dei genitori) e sociali (politiche e piani ambientali, sociali e sanitari che creano le condizioni per migliorare i comportamenti, accesso ai servizi ed alle attività di prevenzione).

Sulla base di queste categorie si propone di raccogliere, oltre ai dati demografici (data di nascita del bambino e dei genitori, sesso del bambino, residenza compreso il Codice di Avviamento Postale, utile ad identificare micro-aree con caratteristiche sociali particolari), le seguenti informazioni:

- Antropometria:
  - Peso e lunghezza/altezza del bambino ad ogni bilancio di salute.
- Alimenti assunti nelle ultime 24 ore:
  - Latte materno e/o formula (sì/no per ognuno dei due) ad ogni bilancio di salute fino ai 2 anni di età, o fino a che sono presenti nell'alimentazione del bambino.
  - Bevande non nutritive come acqua, tè, tisane, succhi di frutta non zuccherati (sì/no) ad ogni bilancio di salute fino ai 3 mesi.
  - Latte vaccino, latticini e formaggi, cereali e tuberi, legumi e frutta oleosa, carne, pesce e uova (sì/no per ognuna delle 7 categorie) ad ogni bilancio di salute a partire dai 3 mesi.
  - Frutta, verdura, merendine e bevande zuccherate (quante volte nelle 24 ore? 0, 1, 2, 3 o più) ad ogni bilancio di salute a partire dai 3 mesi.
- Attività fisica negli ultimi 7 giorni:
  - Quanti giorni alla settimana il bambino passa più di 2 ore al giorno davanti a TV o videogiochi, ad ogni bilancio di salute a partire dai 12 mesi.
  - Quanti giorni alla settimana il bambino fa almeno un'ora di attività fisica extrascolastica, ad ogni bilancio di salute a partire dai 36 mesi.
  - Quanti giorni alla settimana la madre fa almeno un'ora di attività fisica moderata o intensa, ad ogni bilancio di salute a partire dai 18 mesi.
  - Quanti giorni alla settimana il padre fa almeno un'ora di attività fisica moderata o intensa, ad ogni bilancio di salute a partire dai 18 mesi.
- Contesto:
  - Scolarità del padre e della madre (nessuna, elementare, media, superiore, università), una sola volta, tra i dati demografici iniziali.
  - Peso e statura (riferiti) del padre e della madre, una sola volta, tra i dati demografici

iniziali.

- Frequenza al nido e alla scuola materna (sì/no), ad ogni bilancio di salute a partire dai 3 mesi.

La **Scheda 20** descrive i metodi proposti per raccogliere questi dati in maniera standardizzata.

Ai fini di valutare e migliorare le cure che ogni pediatra offre ai suoi assistiti, questi dati dovrebbero essere raccolti sistematicamente e regolarmente per tutti i bambini. Se però si pensa ai bisogni informativi di un sistema di sorveglianza per la sanità pubblica, si devono fare delle altre considerazioni:

- I dati devono essere completi, riguardare cioè tutti i bambini iscritti presso un pediatra di famiglia. Ciò vuol dire che se un bambino non si presenta ad un bilancio di salute, il pediatra deve far seguire all'intervento passivo (attesa che il bambino si presenti per il bilancio di salute) un intervento attivo di ricerca. Se così non fosse, i dati della sorveglianza potrebbero non essere rappresentativi della popolazione assistita.
- Una sorveglianza sistematica non può coinvolgere solo un campione di pediatri sentinella che partecipano in maniera volontaria; i dati potrebbero non essere rappresentativi di tutta la popolazione. Ma può essere difficile, e non necessario, analizzare a scopo di sorveglianza tutti i dati di tutti i pediatri. Potrebbe essere sufficiente l'analisi dei dati di un breve periodo di tempo (per esempio, 3 mesi ogni 2 anni) raccolti da un campione rappresentativo di pediatri, anche su base regionale.
- I bilanci di salute sono diversi da regione a regione, in termini sia quantitativi (quanti bilanci e a che età) sia qualitativi (contenuto dei singoli bilanci). Per un sistema di sorveglianza ai fini della sanità pubblica è necessario ridurre queste differenze e standardizzare i dati da raccogliere. Per aumentare la fattibilità, si potrebbero standardizzare solo i bilanci di salute ritenuti più utili ai fini della sanità pubblica.
- I pediatri usano software diversi per raccogliere i dati, attualmente disomogenei, ai bilanci di salute. È necessario collaborare con le aziende produttrici di questi software per sviluppare un sistema unico di sorveglianza. Questo deve prevedere anche il modo, possibilmente in automatico, per trasmettere i dati raccolti dai singoli pediatri a livello regionale e/o centrale per l'analisi e il feedback.

## Schede pratiche

Le schede di questa sezione possono essere di aiuto al pediatra di famiglia e ad altri operatori in diverse situazioni. I contenuti delle schede non devono essere usati in maniera prescrittiva, ma come guida ad un migliore sostegno per la promozione di buone pratiche.

### 1. Le madri che lavorano

Molte madri iniziano a dare aggiunte precocemente o smettono di allattare perché devono riprendere il lavoro. I pediatri e gli operatori sanitari possono aiutare queste madri a continuare a dare latte materno per quanto possibile quando tornano al lavoro, coinvolgendo se possibile anche i padri. Ciò rappresenta un vantaggio anche per i datori di lavoro perché la continuazione dell'allattamento al seno è associata a bambini più sani e ridotto assenteismo, minore preoccupazione per la salute dei figli e maggiore concentrazione sul lavoro, aumentata stima per un datore di lavoro che sostiene la madre a raggiungere i suoi obiettivi di allattamento.

Alcune settimane prima che la madre torni a lavorare, il pediatra e/o gli altri operatori sanitari possono discutere con la madre i seguenti punti:

- Potrebbe portare il bambino al lavoro con lei?
- Il bambino potrebbe essere accudito vicino al posto di lavoro così che lei possa andare ad allattarlo nei momenti di pausa, o le possa essere portato?
- Potrebbe avere un orario ridotto, meno ore o meno giorni, o flessibile finché il bambino diventa più grande?

Se non è possibile per la madre allattare il bambino durante le ore di lavoro, le si può suggerire di:

- Allattare esclusivamente e frequentemente finché continua la licenza di maternità.
- Continuare ad allattare quando madre e bambino sono assieme, la notte, di prima mattina e nei giorni festivi, dopo la ripresa del lavoro.
- Non iniziare a dare altri alimenti o bevande prima che sia necessario; è sufficiente iniziare pochi giorni prima del rientro al lavoro.
- Imparare a estrarre e raccogliere il latte e a lasciarlo a chi si occuperà di darlo al bambino. Se possibile, la madre dovrebbe estrarre e raccogliere il latte ogni 3 ore durante le ore di lavoro; ciò aiuta a mantenere la produzione di latte e il seno più morbido.
- Insegnare a chi si prende cura del bambino ad alimentarlo in maniera sicura e con affetto, con una tazzina piuttosto che col biberon, in modo che il bambino abbia voglia di succhiare al seno quando la madre è a casa.
- Avere contatti con e sostegno da altre madri che stanno lavorando e allattando.

Per istruzioni pratiche sulla raccolta, la conservazione e la somministrazione di latte materno, vedere la **Scheda 6**.

## 2. Il Codice Internazionale

Lo scopo del Codice Internazionale è una nutrizione sicura e adeguata per tutti i bambini. L'obiettivo non è costringere le donne ad allattare al seno contro la loro volontà, ma assicurare che tutte ricevano un'informazione corretta e non di parte sull'alimentazione di neonati e bambini. Il Codice protegge anche la salute dei bambini alimentati con formula assicurando che la scelta dei prodotti sia imparziale e scientifica, e che le etichette contengano le avvertenze e le istruzioni corrette per una preparazione sicura. Il Codice è molto chiaro: la produzione dei sostituti del latte materno e il fatto di rendere disponibili prodotti sicuri e adeguati sono pratiche accettabili; ma non è accettabile che la loro promozione commerciale sia uguale a quella di tutti gli altri prodotti di consumo.

Il Codice riguarda la commercializzazione e il marketing dei seguenti prodotti:

- Tutti i latti formulati, compresi quelli speciali, di proseguimento e di crescita.
- Altri alimenti e bevande quando sono commercializzati o in qualche modo presentati come adatti per sostituire parzialmente o completamente il latte materno.
- Biberon e tettarelle.

Secondo le raccomandazioni del Ministero della Salute il latte materno è l'alimento esclusivo per i primi 6 mesi di vita. Questo significa che qualsiasi altro alimento o bevanda somministrato nei primi 6 mesi sostituisce il latte materno e rientra quindi nel campo d'applicazione del Codice. Dopo i primi 6 mesi, qualsiasi alimento o bevanda che sostituisca la parte che idealmente dovrebbe avere il latte materno nella dieta del bambino, rientra nel campo d'applicazione del Codice; per esempio, le formule di proseguimento e i cereali commercializzati per essere usati con il biberon.

Gli ospedali e le comunità che aspirano alla designazione di Amico o Amica del Bambino devono rispettare pienamente il Codice Internazionale e le successive pertinenti risoluzioni dell'Assemblea Mondiale della Salute.

Il testo integrale del Codice Internazionale è disponibile sul sito del Ministero della Salute all'indirizzo [www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pagineAree\\_1467\\_listaFile\\_itemName\\_7\\_file.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_1467_listaFile_itemName_7_file.pdf). Non tutte le successive pertinenti risoluzioni dell'Assemblea Mondiale della Salute (AMS) sono tradotte in italiano. I testi originali in inglese sono disponibili sul sito dell'OMS nelle pagine relative all'AMS. Riassunti in italiano, assieme ad istruzioni su cosa il Codice Internazionale e le successive risoluzioni implicino per le pratiche degli operatori sanitari, si trovano in un documento elaborato dal Comitato Italiano per l'UNICEF e scaricabile gratuitamente dal sito dello stesso all'indirizzo [www.unicef.it/Allegati/Codice e Baby Friendly.pdf](http://www.unicef.it/Allegati/Codice e Baby Friendly.pdf).

### 3. Le iniziative amiche dei bambini

#### I 10 passi per gli ospedali<sup>d</sup>

1. Definire una politica scritta per l'allattamento al seno e farla conoscere a tutto il personale.
2. Preparare tutto il personale sanitario per attuare compiutamente questa politica.
3. Informare tutte le donne in gravidanza dei vantaggi e della gestione dell'allattamento al seno.
4. Mettere i neonati in contatto pelle a pelle con la madre immediatamente dopo la nascita per almeno un'ora e incoraggiare le madri a comprendere quando il neonato è pronto per poppare, offrendo aiuto se necessario.
5. Mostrare alle madri come allattare e come mantenere la produzione di latte anche in caso di separazione dai neonati.
6. Non somministrare ai neonati alimenti o bevande diversi dal latte materno, tranne che su precisa indicazione medica.
7. Sistemare il neonato nella stessa stanza della madre (rooming in) in modo che trascorrono assieme 24 ore su 24 durante la permanenza in ospedale.
8. Incoraggiare l'allattamento al seno a richiesta, tutte le volte che il neonato sollecita nutrimento.
9. Non dare tettarelle artificiali o succhiotti ai neonati durante il periodo dell'allattamento al seno.
10. Promuovere la collaborazione tra il personale della struttura, il territorio, i gruppi di sostegno e la comunità locale per creare reti di sostegno cui indirizzare le madri alla dimissione dall'ospedale.

#### I 7 passi per le comunità<sup>e</sup>

1. Definire una politica aziendale per l'allattamento al seno e farla conoscere a tutto il personale.
2. Formare tutto il personale per attuare la politica aziendale.
3. Informare tutte le donne in gravidanza e le loro famiglie sui benefici e sulla pratica dell'allattamento al seno.
4. Sostenere le madri e proteggere l'avvio e il mantenimento dell'allattamento al seno.
5. Promuovere l'allattamento al seno esclusivo fino ai 6 mesi compiuti, l'introduzione di adeguati alimenti complementari oltre i 6 mesi e l'allattamento al seno prolungato.
6. Creare ambienti accoglienti per favorire la pratica dell'allattamento al seno.
7. Promuovere la collaborazione tra il personale sanitario, i gruppi di sostegno e la comunità locale.

---

<sup>d</sup> [www.unicef.it/doc/148/ospedali-amici-dei-bambini.htm](http://www.unicef.it/doc/148/ospedali-amici-dei-bambini.htm)

<sup>e</sup> [www.unicef.it/Allegati/7\\_passi\\_BFCI.pdf](http://www.unicef.it/Allegati/7_passi_BFCI.pdf)

## 4. Raccogliere un'anamnesi di allattamento

Se una madre chiede di essere aiutata, è importante conoscere la sua situazione. Osservare, ascoltare ed apprendere possono non essere sufficienti per capire tutto ciò che serve e a volte può essere necessario porre alcune domande. Raccogliere un'anamnesi significa porre domande pertinenti in modo sistematico. Come traccia può essere utile usare una Scheda per l'Anamnesi dell'Allattamento al Seno. La prima volta che si usa questa scheda è opportuno porre tutte le domande. Dopo aver acquisito maggiore esperienza, l'operatore saprà quali sono le domande rilevanti in ciascuna situazione clinica. Non è necessario quindi ripeterle tutte ogni volta.

Per compilare la scheda, seguire questa traccia:

- Chiamare per nome la madre e il bambino (se appropriato), o rivolgersi alla madre nel modo culturalmente più appropriato.
- Chiedere alla madre di parlare di sé e del bambino. Lasciarle dire ciò che ritiene più importante; acquisire più tardi il resto delle informazioni utili. Usare le abilità di ascolto e di apprendimento (**Scheda 7**) per incoraggiare la madre a parlare.
- Osservare la curva di crescita del bambino; può dare informazioni utili e può evitare di porre alcune domande.
- Porre le domande da cui è possibile dedurre le informazioni più utili e importanti, ma cercare di non farne troppe. La Scheda è una guida alle domande più utili.
- Fare attenzione a non avere un atteggiamento critico. Usare le abilità per infondere fiducia e dare sostegno alla madre (**Scheda 7**).
- Non ripetere domande. Non fare domande su informazioni già disponibili in altro modo, per esempio dalla curva di crescita. Dedicare più tempo a ciò che la madre riferisce come un problema.
- Alcune domande sono particolarmente difficili da porre, ma possono far capire come una madre si sente e se realmente desidera allattare al seno.
  - Cosa le hanno detto sull'allattamento al seno?
  - Deve seguire alcune regole particolari?
  - Cosa dice il padre del bambino? E sua madre? E sua suocera?
  - In questo momento desiderava la gravidanza?
  - È contenta di aver avuto il bambino adesso? È contenta del sesso del bambino?

Questi sono solo degli esempi. Alcune madri raccontano queste cose spontaneamente. Altre, invece, dopo che hanno la sicurezza di sentirsi comprese. Altre ancora impiegano più tempo.

## Scheda per l'anamnesi dell'allattamento al seno

Alimentazione attuale del bambino	
Frequenza delle poppate diurne?	Aggiunte (latte, acqua, soluzione glucosata)?
Frequenza delle poppate notturne?	Di che tipo?
Durata delle poppate?	Quando sono state introdotte?
Intervallo massimo tra le poppate?	In quale quantità?
Separazione massima dalla madre?	Come?
Uno o due seni?	Uso del succhiotto?
Salute e comportamento del bambino	
Peso alla nascita?	Volume/frequenza delle urine?
Peso attuale?	Tipo/frequenza delle feci?
Crescita?	Appetito? Vomito?
Prematuro?	Sonno?
Gemelli?	Malattie o anomalie?
Gravidanza, parto, prime poppate	
Controllo prenatale?	Aggiunte in ospedale?
Corsi/consigli su allattamento?	Di che tipo (latte, acqua, soluzione glucosata)?
Parto?	Quando?
Primo attacco (1/2-1 ora)?	Come?
Rooming-in?	Campioni di latte in polvere?
Prime poppate?	Sostegno alla dimissione?
Condizione della madre	
Età?	Alcool? Fumo? Droghe?
Stato di salute?	Caffè? Tè? Coca cola?
Motivata ad allattare?	Farmaci?
Problemi del seno?	Pianificazione familiare?
Alimentazione dei figli precedenti	
Numero di figli?	Soddisfatta/insoddisfatta?
Quanti allattati al seno?	Ragioni?
Come? Per quanto tempo?	Uso del biberon?
Situazione familiare e sociale	
Livello di istruzione?	Atteggiamento del padre?
Lavoro?	Di altri familiari ed amici?
Situazione socioeconomica?	Aiuto nella cura del bambino?

## 5. Osservazione di una poppata

Osservare una poppata può permettere di identificare e lodare ciò che madre e bambino fanno bene, acquisire informazioni su eventuali difficoltà con l'allattamento, sottolineare le pratiche che potrebbero causare problemi nel tempo, se non si cambiano. Valutare una poppata implica osservare ciò che madre e bambino stanno facendo ed ascoltare ciò che la madre dice. Spiegare che si sta osservando come succhia il bambino, piuttosto che come allatta la madre, può aiutare a mettere quest'ultima a proprio agio. Se il bambino è avvolto in troppe coperte, chiedere alla madre di scoprirlo in modo da poterne osservare la posizione.

La Scheda per l'Osservazione di una Poppata può aiutare l'operatore a ricordare quali segni cercare durante l'osservazione e ad individuare eventuali difficoltà. La scheda è divisa in sezioni, ognuna con segni che evidenziano se l'allattamento procede bene o se presenta difficoltà. Se si spuntano tutti i segni del lato sinistro, è probabile che l'allattamento stia andando bene. Se si spuntano dei segni del lato destro, ci possono essere delle difficoltà che devono essere affrontate.

Usare la scheda senza far sentire alla madre che è sottoposta a un controllo, chiarire che si tratta di uno strumento utile a migliorare il sostegno all'allattamento. Si può anche posticipare la compilazione della scheda a dopo il colloquio con la madre. Dopo aver acquisito maggiore esperienza, l'operatore saprà quali sono le osservazioni rilevanti in ciascuna situazione clinica e potrà non aver bisogno di usare la scheda, salvo casi in cui sia necessario registrare dei dati, per esempio per comunicarli ad altri operatori.

Per compilare la scheda, seguire questa traccia:

- Osservare la madre:
  - Cosa si nota? Età, stato di salute generale, sembra sana o ammalata, triste o felice, comoda o tesa?
  - Ci sono segni di vincolo col bambino? Contatto visivo, sorrisi, bambino ben sostenuto? Oppure vi è mancanza di contatto visivo e il sostegno è fiacco?
- Osservare il bambino:
  - Cosa si nota? Stato di salute generale, vigile o sonnolento, calmo o piangente, con qualsiasi condizione che possa influenzare l'allattamento, come naso chiuso o labbro leporino?
  - Come risponde? Cerca il seno quando ha fame, sta vicino alla madre o cerca di allontanarsene?
- Osservare il seno mentre la madre si prepara ad allattare?
  - Come sono seni e capezzoli? Sani, arrossati, gonfi, dolenti?
  - Dice di provare dolore o si comporta come se avesse paura di attaccare il bambino?
  - Come sostiene il seno per allattare? Tiene le dita in maniera da ostacolare la presa del bambino su una larga porzione di areola?
- Osservare la posizione del bambino mentre allatta:
  - Com'è la posizione? Testa e corpo in linea, corpo vicino a quello della madre e ben sostenuto, rivolto verso il seno con il naso all'altezza del capezzolo? O corpo non in linea e girato, non vicino a quello della madre, non sostenuto, con il mento all'altezza del capezzolo?
- Osservare i segni di attacco durante la poppata:
  - Si può vedere più areola sopra il labbro superiore che sotto quello inferiore? Ha la bocca ben aperta? Il labbro inferiore è estroflesso e il mento tocca il seno?
- Osservare la suzione:
  - Si possono vedere suzioni lente e profonde? La deglutizione si sente, o si sentono scatti e schiocchi? Le guance sono piene e arrotondate, o infossate?
  - Notare come finisce la poppata. Il bambino lascia il seno da solo e sembra soddisfatto?

- Chiedere alla madre come si sente durante la poppata:
  - Avverte segni di riflesso dell'ossitocina, come sgocciolamento o formicolio?
  - Avverte disagio o dolore?

### Scheda per l'osservazione di una poppata

Segni che l'allattamento sta andando bene	Segni di possibile difficoltà
<b>Madre</b>	
<input type="checkbox"/> Sembra star bene <input type="checkbox"/> Rilassata e a suo agio <input type="checkbox"/> Segni di vincolo con il bambino <input type="checkbox"/> Sa riconoscere i segnali precoci di fame	<input type="checkbox"/> Sembra star male o depressa <input type="checkbox"/> Tesa e non a suo agio <input type="checkbox"/> Nessun contatto visivo madre/bambino <input type="checkbox"/> Non riconosce i segnali precoci di fame
<b>Bambino</b>	
<input type="checkbox"/> Sembra star bene <input type="checkbox"/> Calmo e rilassato <input type="checkbox"/> Cerca il seno se ha fame	<input type="checkbox"/> Sembra star male o sonnolento <input type="checkbox"/> Irrequieto o piangente <input type="checkbox"/> Non cerca il seno
<b>Seno</b>	
<input type="checkbox"/> Sembra sano <input type="checkbox"/> Nessun dolore o disagio <input type="checkbox"/> Ben sostenuto, dita lontane dall'areola <input type="checkbox"/> capezzoli protrattili	<input type="checkbox"/> Arrossato, gonfio o infiammato <input type="checkbox"/> Seni o capezzoli dolenti <input type="checkbox"/> Sostenuto con le dita sull'areola <input type="checkbox"/> Capezzoli piatti, non protrattili
<b>Posizione del bambino</b>	
<input type="checkbox"/> Testa e corpo in linea <input type="checkbox"/> Vicino al corpo della madre <input type="checkbox"/> Tutto il corpo ben sorretto <input type="checkbox"/> Vicino al seno, naso al capezzolo	<input type="checkbox"/> Testa e collo girati per succhiare <input type="checkbox"/> Non vicino al corpo della madre <input type="checkbox"/> Sostenuto solo dalla testa e dal collo <input type="checkbox"/> Labbro inferiore o mento al capezzolo
<b>Attacco del bambino al seno</b>	
<input type="checkbox"/> Più areola sopra il labbro superiore <input type="checkbox"/> Bocca ben aperta <input type="checkbox"/> Labbro inferiore estroflesso <input type="checkbox"/> Mento che tocca il seno	<input type="checkbox"/> Più areola sotto il labbro inferiore <input type="checkbox"/> Bocca non completamente aperta <input type="checkbox"/> Labbra in avanti o introflesse <input type="checkbox"/> Mento che non tocca il seno
<b>Suzione</b>	
<input type="checkbox"/> Lenta e profonda, con pause <input type="checkbox"/> Guance arrotondate mentre succhia <input type="checkbox"/> Si stacca dal seno spontaneamente <input type="checkbox"/> Madre con segni di riflesso dell'ossitocina	<input type="checkbox"/> Rapida e superficiale <input type="checkbox"/> Guance infossate mentre succhia <input type="checkbox"/> La madre stacca il bambino dal seno <input type="checkbox"/> Nessun segno di riflesso dell'ossitocina

Note:

## 6. Raccogliere e conservare il latte materno

A tutte le madri può essere utile sapere come estrarre, raccogliere e conservare il latte per:

- Il benessere del seno, come quando è necessario alleviare un ingorgo o un dotto ostruito o spalmare qualche goccia di latte sul capezzolo per lenire il dolore in caso di ragade.
- Incoraggiare il bambino ad allattare: spalmandosi un po' di latte sul capezzolo perché il bambino lo annusi e lo assaggi, estraendolo direttamente nella bocca del bambino se la suzione è debole, o per ammorbidire l'areola di un seno troppo pieno e facilitare l'attacco.
- Mantenere la produzione di latte quando il bambino non succhia, quando la madre deve assentarsi o rientrare al lavoro, o per aumentarne la produzione, se necessario.
- Avere del latte se il bambino non è in grado di succhiare o è piccolo e si stanca subito, quando madre e bambino sono separati, o per donare latte per altri bambini.

Le modalità di estrazione e raccolta del latte devono essere discusse con la madre per trovare la soluzione che più si adatta alla sua situazione. Se è necessario estrarre il latte regolarmente e per lungo tempo, per esempio nel caso di un bambino nato pretermine che non è in grado di succhiare per molte settimane, la madre potrebbe preferire l'uso di un estrattore elettrico. Nella maggioranza dei casi, tuttavia, è sufficiente che la madre conosca la seguente tecnica di estrazione manuale:<sup>109</sup>

- Stimolare il deflusso del latte favorendo il riflesso dell'ossitocina:
  - Stando comoda e rilassata e pensando al figlio o guardandolo (anche una foto).
  - Scaldando il seno, massaggiandolo delicatamente o frizionandolo.
  - Rigirando dolcemente i capezzoli tra le dita e il pollice.Quando una madre è abituata ad estrarre il latte, potrebbe non aver più bisogno di stimolare il deflusso del latte favorendo il riflesso dell'ossitocina.
- Identificare i dotti ed estrarre il latte:
  - Dopo aver ben lavato le mani con acqua e sapone, palpare dolcemente il seno vicino al bordo esterno dell'areola o a circa 4 centimetri (la falange del pollice) dal capezzolo, fino ad identificare una parte di seno che sembra diversa (come una corda con nodi, o una fila di piselli).
  - A seconda della parte di seno che sta palpando, piazzare l'indice sopra i dotti e il pollice sopra la parte opposta del seno, o viceversa. Sostenere il seno con le altre dita o con l'altra mano.
  - Spingere delicatamente pollice e indice all'indietro verso la parete del torace. Quindi premere il pollice contro l'indice, comprimendo i dotti per far defluire il latte verso il capezzolo.
  - Rilasciare la pressione e ripetere i movimenti all'indietro, di compressione e di rilascio più volte fino a che il latte inizia a fluire; potrebbero volerci alcuni minuti. Il colostro fluisce a gocce, essendo in piccola quantità. Il latte può uscire a zampilli o a fiotti.
  - Ripetere la manovra in tutte le parti del seno quando la fuoriuscita di latte rallenta, spostando pollice e indice attorno al bordo dell'areola, verso un'altra parte del seno.
  - Quando la fuoriuscita di latte cessa, passare all'altro seno, con le stesse manovre, se la madre ha deciso di raccogliere latte da entrambi i seni.
  - Fare delle pause e massaggiare il seno di nuovo, se necessario. La madre può anche passare più volte da un seno all'altro.
- Se la raccolta del latte serve ad ottenere il colostro per un neonato non in grado di succhiare, bastano 5-10 minuti per estrarne un cucchiaino, una quantità sufficiente per un neonato ad intervalli di 1-2 ore.
- Se è per aumentare la produzione di latte, bisogna estrarre per circa 20 minuti almeno 6 o più volte nelle 24 ore, inclusa almeno una volta di notte, in modo tale che la durata totale sia di almeno 120 minuti in 24 ore.
- Se è solamente per ammorbidire l'areola e facilitare l'attacco, sono sufficienti 3-4 compressioni. Se si tratta di drenare un dotto ostruito, il massaggio e l'estrazione devono

continuare fino a quando il gonfiore scompare.

- Se il bambino è cresciuto e la madre deve raccogliere il latte per darglielo mentre è al lavoro, la durata della raccolta è variabile, determinata dal flusso di latte e dalla quantità necessaria a soddisfare i bisogni del bambino (alcune madri possono ottenere questa quantità in 15, altre in 30 minuti).
- Possono essere necessari dei tentativi prima che il latte esca. Bisogna incoraggiare la madre a non desistere se all'inizio non esce latte o ne esce poco. La quantità aumenterà con la pratica. Con la pratica, è anche possibile estrarre il latte da entrambi i seni simultaneamente.
- Spiegare alla madre che non deve premere o tirare il capezzolo; non serve ad estrarre il latte, può essere doloroso e causare danni. Spiegarle che deve evitare di far scivolare o sfregare le dita sul seno mentre estrae il latte: anche questo può far danno. L'estrazione del latte non deve causare dolore; se lo causa, verificare la tecnica con la madre ed osservarla mentre lo fa.

Per raccogliere e conservare il latte per uso domestico o al nido d'infanzia (non è compito di questo documento descrivere i metodi consigliati per gli ospedali e le banche del latte):<sup>110</sup>

- Se il latte estratto è per uso immediato (a temperatura ambiente ciò significa entro 4 ore), è preferibile raccogliarlo nel recipiente pulito che si usa per somministrarlo: un cucchiaino (per il colostro), una siringa, una tazza, un biberon.
- Se il latte deve essere conservato per somministrarlo oltre le 4 ore di tempo, usare recipienti di vetro o di plastica e con un coperchio a tenuta. Meglio usare recipienti di piccole dimensioni, 60 ml è di solito una misura ragionevole, per ridurre gli sprechi. Il recipiente deve essere ben lavato con acqua calda e detersivo, risciacquato con abbondante acqua calda e pulita, e lasciato asciugare prima dell'uso. Non è necessario che il recipiente sia sterile.
- Se si conservano molti contenitori, ognuno deve essere etichettato con nome del bambino (nel caso il latte sia consegnato ad altri, per esempio agli operatori di un nido per l'infanzia) e data. Usare per primo il latte più vecchio, separando quindi i diversi contenitori per data.
- Terminata l'estrazione e chiuso il coperchio, raffreddare il latte per un'ora circa nel normale comparto di un frigorifero. Non conservare mai il latte a temperatura ambiente, e meno che mai a temperature vicine ai 37°C, se non per uso immediato (entro 4 ore).
- Se si pensa di usare il latte entro pochi giorni, lo si può lasciare nel frigorifero. La temperatura all'interno dello stesso varia:
  - Nel comparto a temperatura più alta (di solito tra 4°C e 8°C) il latte si può conservare per 24-48 ore, poi deve essere consumato o buttato.
  - Nel comparto a temperatura più bassa (di solito tra 2°C e 4°C) il latte si può conservare fino a 8 giorni, ma è preferibile usarlo entro 3-5 giorni, o congelarlo.
- Il latte può anche essere conservato in una borsa termica foderata con pacchi di ghiaccio per circa 24 ore; questo è comodo per il trasporto al nido o in viaggio.
- Il latte si separa durante la conservazione; la parte più grassa migra verso l'alto. Prima dell'uso bisogna perciò agitare dolcemente il contenitore per rendere omogeneo il latte.
- Se si pensa di congelare il latte, non riempire il recipiente fino al limite, ma lasciare un po' di spazio perché il latte congelato aumenta di volume. La durata della conservazione del latte congelato dipende dal tipo di congelatore:
  - Nel comparto congelatore di un normale frigorifero (da 0°C a -6°C): fino a 2 settimane.
  - Nel comparto congelatore di un frigorifero congelatore (da 0°C a -18°C): fino a 3 mesi.
  - In un congelatore separato (da -4°C a -20°C): fino a 6 mesi.
  - Meglio evitare le lunghe congelazioni perché i grassi del latte materno tendono a degradarsi col tempo.
- Il latte congelato può essere scongelato lentamente in un frigorifero ed usato entro 24 ore. Può anche essere scongelato più rapidamente mettendo il contenitore in una pentola o terrina con acqua calda, ma in questo caso bisogna portarlo a temperatura ambiente e usarlo entro un'ora. Non far bollire il latte materno né scaldarlo in forno a microonde, perché perde le sue proprietà e può ustionare la bocca del bambino. Il latte che non si usa deve essere scartato.

## 7. Le abilità della comunicazione

Il pediatra e l'operatore sanitario devono essere in grado di fare qualcosa di più del semplice fornire informazioni. Buona comunicazione significa rispettare le opinioni, le convinzioni e la cultura della persona che si ha davanti; non significa dire o consigliare a una persona di fare qualcosa che si pensa essa dovrebbe fare, né spingere qualcuno a compiere una determinata azione. Si possono usare le abilità della comunicazione per:

- Ascoltare ed apprendere le opinioni, il livello di conoscenze e le pratiche della persona con cui si sta parlando.
- Infondere fiducia e lodare le pratiche che si vogliono incoraggiare.
- Dare informazioni.
- Proporre dei cambiamenti che la persona potrebbe prendere in considerazione, se necessari.
- Fissare i successivi appuntamenti per il follow-up.

### Abilità di ascolto e apprendimento

La comunicazione non è mai solo verbale (ciò che diciamo); è altrettanto se non più importante la comunicazione non verbale, il linguaggio del corpo che usiamo e che possiamo osservare nelle persone. Si può osservare se la madre che stiamo aiutando ad allattare è seduta in una posizione scomoda, oppure se sta guardandosi in giro preoccupata che altri la stiano ascoltando, e ciò può impedirle di concentrarsi sul bambino. Una madre sarà più propensa a conversare con l'operatore se si trova in un luogo confortevole e dove si sente sicura.

#### 1. Usare una comunicazione non verbale adeguata.

- La comunicazione non verbale può aiutare la persona a sentirsi tranquilla e in grado di ascoltare. Alcuni dei modi adeguati per comunicare non verbalmente sono:
  - Sedersi allo stesso livello e vicino alla persona.
  - Rimuovere le barriere fisiche, ad esempio il tavolo o i fogli di carta nelle mani.
  - Prestare attenzione, evitare di distrarsi e mostrare che si sta ascoltando con un cenno del capo, sorridendo o con altri gesti.
  - Non avere fretta e non guardare l'orologio.
  - Toccare in maniera appropriata al contesto culturale (ad esempio con la mano sul braccio).

#### 2. Fare domande aperte.

- Quando si aiuta una persona, si vuole capire com'è la situazione, se c'è qualche difficoltà, che cosa ha fatto, cos'ha funzionato e cosa no. Se si fanno le domande in un modo che invita la persona a parlare, non servono molte domande.
- Le domande aperte sono in genere molto utili, perché permettono di dare più informazioni. Le domande aperte normalmente iniziano con: "Come? Che cosa? Quando? Dove? Perché?". Per esempio, "Come sta allattando il bambino?"
- Alle domande chiuse si risponde con un sì o con un no, e non si danno molte informazioni. Le domande chiuse iniziano normalmente con un verbo: "È? Ha fatto? Ha mangiato?". Per esempio, "Ha allattato il suo ultimo bambino?"
- Può sembrare che la persona non voglia parlare; potrebbe essere spaventata dall'idea di non poter dare la risposta giusta. Qualche volta la domanda chiusa può suggerire alla persona la risposta "corretta" che ci aspettiamo da lei, e lei può dare questa risposta che sia vero o no, pensando che questo è ciò che l'operatore vuole sentire.

#### 3. Incoraggiare a parlare, mostrare interesse e ripetere di rimando.

- Si può mostrare di essere interessati a ciò che la persona sta raccontando annuendo, sorridendo, oppure con semplici cenni: "Aha", "Mmm", o "Posso immaginare". Ripetere di rimando ciò che la persona dice mostra che si sta ascoltando e la incoraggia a dire di più. Per

non far sembrare che si sta ripetendo ciò che la persona ha appena detto, si possono usare nel rimando parole leggermente diverse da quelle che ha lei usato.

- È molto utile combinare il ripetere di rimando con altre risposte, per esempio: “Oh, veramente? Posso immaginare”, o intercalare una domanda aperta.

#### 4. Creare empatia.

- Creare empatia significa mostrare di sentire quello che la persona dice, che si sta cercando di capire come si sente; che si sta guardando la situazione dal suo punto di vista. La simpatia è un'altra cosa, si continua a guardare la persona dal proprio punto di vista.
- È utile creare empatia con i sentimenti positivi della persona, non solo con quelli negativi.
- Per indagare ulteriormente sulle cose da sapere, è meglio chiedere solo dopo aver creato empatia ed aver capito come si sente in quella situazione.

#### 5. Evitare parole che esprimono un giudizio.

- Le parole che potrebbero esprimere un giudizio sono: giusto, sbagliato, bene, male, buono, abbastanza, corretto, adeguato, problema, ed altre simili. Parole come queste possono far sentire alla persona che c'è uno standard da raggiungere, oppure che il bambino non ha un comportamento normale. Presuppongono inoltre una domanda ed una risposta chiusa che non aiutano ad ottenere informazioni.

### **Abilità per infondere fiducia e dare sostegno**

Le abilità della comunicazione possono aiutare la persona ad avere fiducia in se stessa, a sentirsi capace di prendere una decisione, a scegliere quello che le sembra il meglio per suo figlio e per lei. Questo senso di fiducia può aiutare la persona a portare avanti le proprie decisioni e resistere di fronte alle pressioni di altre persone.

#### 6. Accettare ciò che una persona pensa e sente.

- Si può accettare ciò che una persona pensa e sente senza esprimere disaccordo con quello che dice e senza dirle che non c'è niente di cui preoccuparsi. Accettare non vuol dire essere d'accordo; si può accettare quello che dice e darle un'informazione corretta più avanti. Accettare quello che una persona dice la aiuta a fidarsi dell'operatore e la incoraggia a continuare il colloquio.

#### 7. Riconoscere ed elogiare ciò che la persona fa bene.

- Bisogna riconoscere ed apprezzare i risultati ottenuti, dalla madre e dal bambino per l'allattamento, per esempio. Si può dire alla madre, per esempio, di aver notato che lei aspetta che il bambino apra bene la bocca prima di attaccarlo al seno, oppure che lascia che il bambino si stacchi da solo dal seno quando ha finito di succhiare.

#### 8. Dare aiuto pratico.

- È importante che la persona si senta a suo agio; questo aiuta la poppata. Per esempio, la madre potrebbe aver sete o fame, potrebbe aver bisogno di una posizione più confortevole o di qualcuno che le tenga il bambino mentre fa altre cose. Potrebbe avere un problema pratico con l'allattamento, ad esempio vorrebbe imparare ad estrarre e raccogliere il latte. Se la si aiuta a risolvere i problemi pratici, si potrà rilassare e dedicarsi meglio al proprio bambino.

#### 9. Dare poche informazioni rilevanti con un linguaggio adeguato.

- Bisogna cercare di scoprire ciò che la persona ha bisogno di sapere in quel momento.
- Usare parole adeguate, che la persona possa capire.
- Non sovraccaricarla di informazioni.

#### 10. Dare suggerimenti, non ordini.

- Presentare delle opzioni e lasciare che sia la persona a scegliere quella che le è più utile.
- Non dire alla persona cosa deve o non deve fare.
- Limitarsi a uno o due suggerimenti, pertinenti alla sua situazione.

## 8. Preparare il latte formulato in casa

Il latte formulato in polvere non è sterile e durante la produzione industriale può essere contaminato da enterobatteri patogeni che sono stati associati a gravi malattie e a morti infantili.<sup>111</sup> Gli stessi enterobatteri possono contaminare le formule anche nel corso della preparazione e della conservazione casalinga. Per minimizzare i rischi, l'OMS ha elaborato delle linee guida per la preparazione sicura delle formule in polvere. Le formule liquide, invece, sono sterili prima dell'apertura delle confezioni, che possono essere conservate chiuse a temperatura ambiente, ma possono essere contaminate dopo l'apertura come quelle in polvere ricostituite. Una volta aperta la confezione, quindi, le formule liquide devono essere conservate in frigorifero per non più di 24 ore.

Esistono delle regole fondamentali che, seguite scrupolosamente durante la manipolazione, la conservazione e la somministrazione della formula, sono in grado di ridurre tali rischi. Anzitutto bisogna ricordarsi di preparare un biberon per volta. Poi:

1. Lavare accuratamente le mani con acqua e sapone, e asciugarle.
2. Far bollire per due minuti un litro d'acqua in un contenitore ben pulito e con coperchio.
3. Lasciar raffreddare l'acqua bollita per circa 30 minuti, il tempo necessario perché la temperatura scenda a 70 C°.

Nota: il tempo necessario a portare acqua bollente a 70 C° dipende dalla quantità d'acqua; meglio standardizzare a un litro d'acqua per 30 minuti per rendere il procedimento più facile e sicuro.

4. Mettere in un biberon sterile la quantità di acqua a 70 C° necessaria per sciogliere la polvere.
5. Aggiungere l'esatta quantità di polvere indicata nella confezione; non aggiungere una quantità diversa (in più o in meno) da quella indicata.
6. Chiudere il biberon e agitare bene il contenuto.
7. Raffreddare rapidamente mettendo il biberon sotto un getto d'acqua fredda.
8. Controllare la temperatura facendo cadere qualche goccia di latte sul dorso della mano per verificare che sia tiepida.
9. Somministrare la formula così ricostituita entro 2 ore dalla preparazione e scartare qualsiasi residuo non consumato entro questo tempo. Non riscaldare ripetutamente le formule ricostituite, anche se la somministrazione dovesse avvenire in più riprese.

### Per le formule liquide:

10. Una volta che la formula liquida è stata versata nel biberon, riscaldarla secondo le modalità riportate in etichetta dal produttore e somministrarla entro 2 ore, scartando qualsiasi residuo non consumato entro questo tempo.

### Conservazione delle formule preparate

Occasionalmente, per particolari esigenze organizzative, potrebbe rendersi necessario preparare in anticipo alcuni biberon, secondo le indicazioni di cui sopra, e conservarli in frigorifero. In tali casi, sia per le formule ricostituite sia per quelle pronte all'uso, i biberon dovranno essere ripresi dal frigorifero appena prima dell'uso, riscaldati con lo scaldabiberon o a bagnomaria, somministrati secondo le modalità descritte nella somministrazione del latte materno estratto e raccolto (**Scheda 6**), e scartati se non consumati entro 24 ore.

**Importante.** Fare attenzione nell'uso del forno a microonde per preparare o riscaldare le formule, sia in polvere che liquide. Il microonde non garantisce un riscaldamento omogeneo del liquido e rende possibile la pericolosa presenza di punti eccessivamente caldi, detti *hot spots*, che potrebbero ustionare la bocca del bambino. Agitare il liquido dopo il riscaldamento è un saggio accorgimento per evitare la disomogeneità di temperatura.

## 9. I grassi nell'alimentazione complementare

I grassi forniscono energia e acidi grassi essenziali, e trasportano le vitamine liposolubili (A, D, E, e K). Circa il 50% dell'energia fornita dal latte materno deriva dai grassi e questa alta percentuale permette al lattante, che ha una ridotta capacità gastrica, di assumere un'adeguata quantità d'energia, acidi grassi polinsaturi (PUFA), vitamine liposolubili ed altri antiossidanti, e di sopperire alla rapida velocità di mielinizzazione del tessuto nervoso che si verifica nel corso del primo anno di vita. Infine, i grassi sono i veicoli degli aromi dei cibi e rivestono quindi un ruolo importante nello sviluppo del gusto e delle abitudini alimentari.

Non vi è accordo sull'età in cui è consigliabile e necessario ridurre l'assunzione di grassi. Considerando le necessità neurologiche, nutrizionali e di prevenzione, si considera consigliabile un alto consumo di grassi, che permetta di fornire il 50% dell'energia giornaliera, fino ad un anno di età, per scendere gradualmente al 30% al compimento dei due anni. Il minimo consigliato dopo questa età è un apporto che corrisponda, in media, al 25% del fabbisogno energetico giornaliero. Non è quindi raccomandata una dieta a basso contenuto di grassi fino almeno ai due anni di età.

Per quanto riguarda la qualità dei grassi, dai 6 ai 12 mesi l'assunzione di latte materno consente di assumere quantità sufficienti di PUFA e derivati; in assenza di latte materno, la somministrazione di formule di proseguimento contenenti PUFA ne assicura livelli adeguati, anche se non sono stati dimostrati effetti positivi su crescita e sviluppo rispetto a formule senza PUFA.<sup>24,25</sup> L'uso nel pasto solido di olio extravergine di oliva è il più adeguato alle necessità del lattante perché ricco in vitamine, sostanze antiossidanti ed acido oleico, l'acido grasso più rappresentato nel latte materno. L'olio extravergine di oliva si dovrebbe usare crudo, aggiunto come condimento, per lasciare inalterate le sue proprietà antiossidanti.

Raccomandazioni pratiche per i grassi:

- Se il bambino è allattato al seno, garantire un'adeguata assunzione di latte materno, per fornire acido arachidonico (ARA) e docosaesaenoico (DHA).
- Se il bambino è alimentato con formula, controllare se questa contiene DHA; se non lo contiene, consigliare l'assunzione di alimenti complementari ricchi di DHA (pesci grassi come sgombri, sardine e salmone).
- Incoraggiare l'uso di grassi insaturi, a crudo e senza soffritti, nella dieta familiare, soprattutto di olio extravergine di oliva a crudo.
- Scoraggiare l'uso di prodotti industriali ricchi di acidi grassi saturi (la dicitura "olio vegetale" in etichetta è spesso sinonimo di olio di cocco o di palma, ricchi di acidi grassi saturi).
- Scoraggiare l'uso di latte e derivati scremati e parzialmente scremati nei primi 2 anni di vita.

## 10. Le proteine nell'alimentazione complementare

Il fabbisogno proteico del lattante dipende in gran parte dalla velocità di crescita e diminuisce all'aumentare dell'età, visto che ciò si accompagna ad una riduzione della velocità di crescita. In pratica, da quando inizia l'alimentazione complementare, attorno ai 6 mesi, la proporzione di proteine nell'alimentazione del bambino dovrebbe gradualmente diminuire, pur aumentando in quantità assoluta con l'aumento del peso. L'esperienza dimostra, purtroppo, che l'alimentazione complementare comporta spesso un'assunzione di proteine ben al di sopra dei livelli raccomandati. La Tabella 2 mostra l'assunzione raccomandata di proteine in g/kg/die<sup>112</sup> e in g/die<sup>60</sup> a diverse età.

Tabella 2. Assunzione raccomandata di proteine a diverse età secondo diversi autori.

Età	g/kg/die <sup>112</sup>	Età	g/die <sup>60</sup>
0-1 mese	2,6	0-3 mesi	-
1-2 mesi	2,2	4-6 mesi	14
2-3 mesi	1,8	7-9 mesi	14,5
3-6 mesi	1,5	10-12 mesi	14,5
7-9 mesi	1,4	1-3 anni	14,7
10-12 mesi	1,3	4-6 anni	19

Una dieta ad alto tenore di proteine non offre benefici e potrebbe avere degli effetti negativi. Un eccessivo apporto proteico nei primi due anni di vita è considerato un fattore di rischio per un'anticipazione dell'adiposity rebound e, quindi, per il sovrappeso e l'obesità. Gli errori qualitativi più frequenti, oltre all'uso di porzioni eccessive, sono l'aggiunta di una fonte di proteine ad una ricetta che già contiene proteine (per esempio, l'aggiunta di parmigiano ad una pasta al ragù), la combinazione di due o più piatti contenenti proteine durante un pasto (per esempio, una porzione di formaggio dopo un piatto di pesce), e l'uso di quantità eccessive di alimenti ricchi di proteine (per esempio, 30 g di carne nel secondo semestre di vita quando ne basterebbero 10 g). È anche consigliabile alternare proteine da alimenti di origine animale (uova, latte, carne, pesce, formaggi) e vegetale (i legumi, consumati assieme ai cereali, sono una buona fonte di proteine ad alto valore biologico). La maggior parte della verdura e della frutta contiene poche proteine.

Raccomandazioni pratiche per le proteine:

- Se il bambino è allattato al seno, introdurre alimenti ricchi in proteine come primi alimenti complementari per assicurare un adeguato apporto di ferro e zinco.
- Se è alimentato con formula, che contiene più proteine del latte materno, introdurre gli alimenti complementari ricchi di proteine dopo quelli più ricchi di carboidrati e lipidi.
- Se è alimentato con formula iniziale, non avere fretta di passare a quella di proseguimento (a parte un maggiore contenuto in ferro, le formule di proseguimento non offrono particolari vantaggi nutrizionali rispetto a quelle iniziali).
- Dai primi mesi di alimentazione complementare, come anche dopo il primo anno di vita, offrire un solo alimento proteico ad ogni pasto.
- Alternare, durante la settimana, le fonti proteiche animali e vegetali.

## 11. Zucchero e sale nell'alimentazione complementare

Il ruolo principale dei carboidrati nella dieta è fornire energia per tutti gli organi, ed in particolare per il cervello. Nell'alimentazione complementare, tra i 6 mesi e i 2 anni circa, l'assunzione di carboidrati deve gradualmente aumentare contemporaneamente ad una diminuzione relativa dell'assunzione di grassi. Fra i carboidrati, la quota principale (80%) dovrebbe essere rappresentata dagli amidi presenti nei cereali e nei legumi, mentre una piccola quota (20%) dovrebbe essere rappresentata da zuccheri semplici. Tra questi, gli zuccheri aggiunti non dovrebbero superare il 10%. Gli zuccheri aggiunti rappresentano infatti delle "calorie vuote" in quanto non associati ad alcun micronutriente. Inoltre, una dieta con un'alta proporzione di zuccheri semplici ha una capacità ridotta di assicurare l'assunzione dei micronutrienti necessari e può causare diarrea (soprattutto se vi è un eccesso di assunzione di succhi di frutta arricchiti con fruttosio). Limitare l'assunzione di zuccheri semplici diminuisce anche il rischio di carie dentali nei bambini in età prescolare e può essere utile per fissare la soglia del dolce su livelli bassi più avanti nella crescita.

Le diete troppo ricche in fibre, come quelle vegetariane o vegan, possono avere un apporto energetico insufficiente e sono perciò sconsigliate per i bambini di età inferiore ai 2 anni. I bambini oltre i 2 anni devono essere incoraggiati a mangiare cibi ricchi di carboidrati complessi, aumentando progressivamente anche la quantità di fibre. Non ci sono evidenze che un eccesso di carboidrati complessi sia associato ad obesità nei bambini.

Raccomandazioni pratiche per lo zucchero:

- Non aggiungere zucchero agli alimenti complementari con l'idea di invogliare a mangiare.
- Evitare prodotti con zucchero aggiunto.
- Fare attenzione a succhi di frutta e bevande zuccherate, spesso contenenti zuccheri aggiunti (non necessariamente saccarosio).
- Preferire i dolci casalinghi, rispetto a quelli industriali, che possono contenere zuccheri di sintesi (aspartame, acesulfame), coloranti e conservanti, oltre a grassi prevalentemente saturi.

Un grammo di sale da cucina (cloruro di sodio) contiene circa 0,4 g di sodio, la sostanza responsabile del suo sapore ma anche degli effetti sulla pressione arteriosa. Le fonti principali di sodio sono i prodotti trasformati (prodotti da forno, formaggi, prodotti di salumeria, piatti pronti, pesce e carne in scatola), nei quali è presente sia sotto forma di cloruro di sodio sia sotto forma di altri sali, usati come conservanti (nitrito di sodio E 250, nitrato di sodio E 251, benzoato di sodio E 211, ed altri). Anche il sale da cucina aggiunto nelle preparazioni casalinghe e a tavola può fornire eccessive quantità di sodio. Quello contenuto naturalmente negli alimenti freschi come carne, pesce, uova, latte, frutta e verdura è invece relativamente basso. Da non dimenticare che anche l'acqua da bere è fonte di sodio, in diversa misura a seconda dell'acqua.

I lattanti nei primi mesi di vita hanno una minore efficienza renale nell'eliminazione del carico di soluti; dal 4° mese circa iniziano a mostrare una migliore efficienza di filtrazione renale. Il sale non dovrebbe quindi essere aggiunto, almeno nel primo anno, anche per fissare la soglia del salato su livelli bassi più avanti nella crescita. Inoltre, l'assunzione di sale aggiunto può essere considerata come assunzione di "sodio vuoto"; l'uso moderato di alimenti ricchi in sodio dovrebbe essere preferito in rapporto all'uso del "pizzico di sale per dare sapore". Dopo il primo anno di età è ancora importante limitare il consumo di alimenti contenenti sale, ed è preferibile usare il sale iodato. È sempre bene verificare sull'etichetta dei prodotti acquistati l'eventuale presenza di sale aggiunto.

Raccomandazioni pratiche per il sale:

- Non aggiungere sale agli alimenti complementari.
- Verificare in etichetta la presenza eventuale di sale aggiunto.

## 12. Prodotti industriali nell'alimentazione complementare

Nel consigliare, se necessario, dei prodotti industriali, è bene attenersi ai seguenti criteri:

- Prediligere i prodotti senza zucchero aggiunto:
  - Gli omogeneizzati ed i succhi di frutta hanno quasi sempre zucchero aggiunto.
  - Gli yogurt e più in generale le merende dedicate all'alimentazione del lattante e del bambino piccolo hanno tutti dello zucchero aggiunto.
  - Tutti i biscotti e le pappe lattee presenti sul mercato contengono un'elevata quantità di zucchero aggiunto.
- Prediligere i prodotti in cui è chiaramente indicato il tipo di grasso usato:
  - La dicitura "olio vegetale", che si ritrova spesso nelle etichette di omogeneizzati, biscotti e merende, si riferisce quasi sempre ad oli da evitare come quelli di palma e cocco, che hanno percentuali molto elevate di grassi saturi.
- Prediligere i prodotti senza sale aggiunto:
  - I liofilizzati di carne e pesce non hanno sale aggiunto.
  - La maggior parte degli omogeneizzati di carne, pesce, formaggio e verdura contengono sale aggiunto; alcune marche hanno prodotti senza sale aggiunto.
  - Le pappe complete, che contengono generalmente verdura, farina di cereali e carne, contengono tutte del sale aggiunto.
- Fare attenzione alla quantità di prodotto nella singola confezione:
  - Molti prodotti sono proposti in quantità differenti da un'azienda all'altra; questo succede soprattutto per le pappe pronte, le merende e gli omogeneizzati. È quindi importante non pensare alle quantità in "vasetti", ma in grammi.
- Fare attenzione all'indicazione sull'età d'introduzione:
  - Secondo il Codice Internazionale, i prodotti per l'infanzia che possono sostituire il latte materno (biscotti, cereali, omogeneizzati, liofilizzati, bevande) dovrebbero essere etichettati "dai 6 mesi compiuti". Indicare che un prodotto è adatto dal quarto mese, può ridurre la durata dell'allattamento al seno e indurre a pensare che sia necessaria un'introduzione di alimenti dal quel mese.

L'industria ha recentemente immesso sul mercato prodotti specifici per la merenda dei lattanti sotto l'anno di età. Si distinguono essenzialmente due tipi: non freschi (pastorizzati) e freschi. Nel primo caso si tratta di prodotti a base di latte o yogurt con l'aggiunta di frutta o cacao, biscotti, cereali. I secondi sono i cosiddetti yogurt presentati come adatti ai lattanti dai 6 mesi di età. Entrambi non offrono vantaggi rispetto ai prodotti tradizionali ed un'analisi degli ingredienti e della composizione ne evidenzia gli svantaggi:

- Le merende non fresche, se paragonate ad uno yogurt di latte intero alla frutta, hanno:
  - Dal 20% al 40% di zucchero in più.
  - Amido di riso, mais o tapioca come addensante, con aumento del contenuto calorico.
  - Un 40% di calorie in più per la presenza di cacao, biscotti o cereali.
  - Un 30% di lipidi in meno (fino a 3 anni è meglio usare prodotti a base di latte intero).
  - Poco yogurt (20-30%) senza fermenti lattici vivi.
- Le merende fresche, a base di yogurt o latte fermentato, se paragonate ad uno yogurt di latte intero zuccherato alla frutta, hanno:
  - Dal 30% al 40% di zucchero in più.
  - Amido di riso, mais o tapioca per addensare il prodotto.
  - Un 20% di calorie in più, oltre ad aromi (non meglio specificati) e, a volte, coloranti (cocciniglia, caroteni).

Sono quindi da sconsigliare sotto l'anno di età. Restano invece una valida proposta gli yogurt tradizionali: bianco intero oppure intero alla frutta senza l'aggiunta di aromi.

### 13. Una sana alimentazione da 2 a 5 anni

Fermo restando il criterio del rispetto per la capacità di autoregolazione del bambino, le indicazioni che seguono possono essere utili a proporre una dieta variata ed equilibrata da 2 a 5 anni.

Principi generali:

- Il bambino ha bisogno dei diversi nutrienti con un apporto del 10-15% di proteine, del 30% di grassi e del 55-60% di carboidrati.
- È buona abitudine consumare pasti il più possibile regolari, seduti a tavola tutti insieme.
- I figli sono osservatori attenti e lo stimolo educativo più forte è rappresentato dal comportamento dei genitori.
- Non usare il cibo come punizione, ricompensa, consolazione o passatempo.
- Variare il più possibile le scelte alimentari, per evitare il rischio di squilibri nutrizionali, ma anche per scoprire gusti nuovi.
- Ricordare che sono necessari almeno 5-10 assaggi ravvicinati e ripetuti nel tempo in ambiente positivo dello stesso alimento perché il bambino si abitui e gradisca un nuovo sapore.
- Evitare di saltare i pasti per non squilibrare l'assunzione di alimenti al pasto successivo.
- La colazione è il primo importante pasto della giornata.
- Privilegiare le merende semplici come pane e pomodoro oppure yogurt e frutta fresca ed evitare di mangiucchiare "fuori pasto".

Preferire i carboidrati complessi:

- Fare in modo che ad ogni pasto sia presente una porzione di carboidrati (pasta, riso o pane).
- Variare il tipo di cereali (grano, orzo, avena, farro, orzo) consumando anche quelli integrali.
- Limitare il consumo di caramelle, biscotti, merendine e dolciumi.

Alternare le fonti di proteine:

- Alternare carne, pesce, uova, formaggi, latte e legumi con cereali durante la settimana.
- Mangiare un solo alimento proteico a pasto; evitare, ad esempio, di mangiare formaggio dopo aver consumato carne e carne o pesce dopo un primo piatto di cereali e legumi.

Diminuire il consumo di grassi, preferendo quelli polinsaturi:

- Preferire i grassi di origine vegetale, soprattutto olio extra vergine di oliva, e limitare quelli di origine animale (burro, strutto, panna e simili).
- Usare tecniche di cottura che permettono di condire con olio di oliva a crudo (al vapore, al cartoccio, alla piastra, in pentola a pressione).
- Incentivare il consumo di pesce, includendo quello azzurro, con una frequenza di almeno 2-3 volte alla settimana.
- Preferire le carni magre, eliminando il grasso visibile.
- Non esagerare con i grassi saturi, ed evitare i grassi trans, spesso contenuti in merendine, salse pronte, patatine e dolci di produzione industriale.

Aumentare il consumo di frutta e verdura:

- Frutta e verdura sono alimenti preziosi per la salute del bambino e dell'adulto, perché sono ricchi di minerali, oligoelementi, vitamine e fibra.
- È preferibile acquistare frutta e verdura di stagione e di produzione locale; sono più ricche di vitamine e di sali minerali, costano meno e riducono l'impatto negativo sull'ambiente.
- È consigliabile mangiare ogni giorno 3 porzioni di frutta (ad esempio, durante gli spuntini e ai pasti principali) e 2 di verdura (ad esempio, a pranzo e a cena).
- Se il bambino non gradisce una verdura, provare diverse ricette, coinvolgendolo nell'acquisto e nella preparazione.

- Nell'apparecchiare, mettere sempre della verdura in tavola, pronta da mangiare, già tagliata e lavata (per esempio: finocchio, sedano, carota, cetriolo, ravanelli, cavolo cappuccio).
- Inventare nomi di fantasia adatti ai bambini, come “carote alla Bugs Bunny” o “spinaci alla Braccio di Ferro” per incuriosirli all’assaggio.
- Tenere in frigorifero un contenitore con verdura e uno con frutta già lavate e pronte all’uso.
- Preparare la verdura in maniera sempre diversa e in consistenze differenti (cruda o lessa, in padella, arrosto, passati, purea, a pezzetti).
- Usare spesso ricette in cui sia prevista la verdura fra gli ingredienti per la preparazione dei primi piatti.
- Proporre la frutta come merenda di metà mattina, o al pomeriggio, o comunque tutte le volte che il bambino chiede un fuori pasto.
- Facilitare il consumo dando al bambino frutta facile da sbucciare (clementine, banane), o che non si sbuccia (fragole, ciliegie, albicocche, susine, pere, mele).
- Fare ogni tanto una macedonia di frutta fresca, senza aggiungere zucchero.
- Preparare in casa spremute e frullati, e anche il gelato, usando lo yogurt alla frutta.

#### Limitare il consumo di sale:

- Ridurre l’uso del sale sia in cucina che a tavola; preferire il sale iodato.
- Limitare il consumo di alimenti trasformati ricchi di sale come merendine salate, patatine in busta, salumi, formaggi stagionati, alimenti in scatola, in salamoia e sotto sale.
- Insaporire i cibi con erbe aromatiche (salvia, rosmarino, timo e simili) evitando dadi per brodi, ketchup, salsa di soia e simili.
- Educare il bambino al consumo di alimenti poco salati, per fissare la soglia del salato su livelli bassi più avanti nella crescita.

#### Favorire il consumo di acqua:

- Abituarsi a bere acqua durante i pasti e gli spuntini; limitare il consumo di bibite zuccherate.
- Frutta e verdura contengono acqua; consumarne regolarmente contribuisce a mantenere il bilancio idrico.
- Stimolare i bambini a bere più acqua quando fa caldo e durante un’attività fisica intensa.
- Preferire acqua del rubinetto.

#### Porzioni:

- Le tabelle e gli atlanti che illustrano le quantità raccomandate per le porzioni di alcuni alimenti per bambini da 2 a 5 anni di età devono essere usate con prudenza e buon senso. Si tratta sempre di quantità approssimative, e in ogni caso l’adeguatezza quantitativa e qualitativa di una dieta si misurano su tempi ben più lunghi di un singolo pasto o di una singola porzione.
- In generale è ragionevole offrire porzioni più piccole di quelle che solitamente i genitori pensano essere adeguate per i loro bambini. Non sarà difficile fare una piccola aggiunta se il bambino mostrerà di non essere sazio con la porzione iniziale.
- Le quantità dei diversi alimenti sono soggettive e dipendono dalla capacità di autoregolazione del bambino. L’obiettivo principale è educare il bambino ad un’alimentazione varia ed equilibrata, e rendere il momento del pasto un momento di apprendimento e di confronto.

## 14. Sollevare la testa, rotolare e stare seduti (3-8 mesi)

Sollevamento della testa in posizione prona:<sup>f</sup>

- Prevedere del tempo in posizione prona (a pancia in giù) mentre il bambino è sveglio e sotto sorveglianza, per almeno 15 minuti al giorno, al fine di permettere al bambino di fare delle esperienze motorie e rinforzare la muscolatura in questa posizione.
- Organizzare il pavimento nei pressi del bambino distribuendo dei giocattoli appena fuori dalla sua portata in modo da stimolarlo a sollevare il capo e ad allungarsi per raggiungerli.
- Porsi di fronte al bambino in modo da indurlo a sollevare la testa per guardare la persona che interagisce con lui, cosa che aumenta la forza dei muscoli del collo quali i fasci superiori del trapezio, gli spleni, il grande e piccolo complesso, ed i retti posteriori del capo.
- Nei momenti in cui il bimbo è appoggiato sul dorso, disporre degli oggetti appesi sopra di lui in modo che possa raggiungerli con le dita delle mani e/o dei piedi estendendo gli arti.
- Evitare di porgergli gli oggetti che desidera se è in grado di prenderli da solo perché toglie la spinta motivazionale al movimento.

Rotolare:

- Posizione di partenza: supino su un materiale morbido (letto, materasso, divano). Prendere delicatamente una gamba e fletterla incrociandola controlateralmente sull'altra e contemporaneamente far rotolare il bambino spingendo sui glutei fino alla posizione prona.
- Posizione di partenza: prono su un materiale morbido (letto, materasso, divano.). Con una mano sul lato della testa e l'altra sul braccio dalla parte opposta, girargli dolcemente la testa e sollevargli il braccio per aiutarlo a girare. La parte alta del corpo rotola progressivamente sul dorso, il bacino e le gambe seguono.

Queste manovre di rafforzamento muscolare consentono al bambino, in posizione prona, di raddrizzare la testa e di rizzare gli arti mettendosi in appoggio sugli avambracci.

- Attorno ai 3-4 mesi, stimolare la pedalata autonoma degli arti inferiori impugnando delicatamente con presa supina (a palmo in su) caviglia e tallone del bambino disteso in posizione supina, movimento che gli sarà utile per la deambulazione.
- Attorno ai 6 mesi, tenere il bambino sulle ginocchia e sorreggerlo sotto le ascelle alleggerendolo di buona parte del peso; lasciare che si accosci e poi rizzi le gambe come per saltar, così da esercitare le articolazioni dell'anca e del ginocchio e tonificare i muscoli delle gambe.

In questo momento il bambino, desideroso di scoprire un modo per spostarsi, usa l'appoggio delle braccia o la spinta delle gambe per avanzare strisciando.

Stare seduto:

- Per consolidare la stazione seduta, il bambino va seduto con le gambe piegate ed extra-ruotate ed appoggiato sulle gambe dell'adulto, a sua volta seduto con le gambe estese in avanti; l'adulto muove le gambe in modo che il bambino oscilli e debba contrarre la muscolatura del busto per mantenere l'equilibrio.

Oltre a tonificare la muscolatura del tronco, questo esercizio migliora il controllo posturale e la gestione del disequilibrio del bambino, che si basa sull'attivazione coordinata e sinergica di meccanismi propriocettivi, visuali e vestibolari.

### ATTENZIONE

Consigliare ai genitori di limitare il tempo che il bambino trascorre "imprigionato" negli appositi seggiolini e nel passeggino, perché questo limita la sua capacità di fare esperienza.

---

<sup>f</sup> Molti di questi esercizi, e alcuni di quelli di rotolamento, si possono effettuare già a partire dai 2 mesi.

## 15. Gattinare ed equilibrarsi (6-9 mesi)

Camminare a carponi o gattinare:

- Lasciare il bambino per terra, piuttosto che legato sul seggiolino o relegato nel box, ogni volta che è possibile in modo che sia libero di compiere i movimenti ed assumere le posture che desidera.
- Posizionare gli oggetti che vuole afferrare fuori della sua portata in modo che sia stimolato a muoversi per raggiungerli.
- Per favorire l'acquisizione della posizione, sistemare il bambino carponi tenendolo posteriormente per i piedi in modo che sia in posizione quadrupede e dondolarlo dolcemente avanti e indietro.
- Per aiutare il bambino a caricare il peso sugli arti superiori, porre una mano sotto la pancia ed una sopra la schiena e sollevarlo in modo che le gambe non tocchino terra; se comincia ad avanzare con le mani potrà impraticarsi del lavoro delle braccia e rinforzare la muscolatura del cingolo scapolare.
- Creare dei percorsi ginnici per il bambino, come ad esempio scavalcare le gambe tese di un adulto seduto, superare dei piani inclinati con i cuscini del divano, salire le scale sotto stretta sorveglianza, gattinare su materiali di consistenza diversa in modo che debba continuamente integrare nuovi parametri ed adattare il tono muscolare alle nuove condizioni ambientali per favorire l'apprendimento del controllo motorio.
- Inoltre, camminare a quattro zampe rappresenta un'educazione sensoriale: il contatto con pavimenti di materiale, consistenza e temperatura diversa (piastrelle, tappeti, parquet, cuscini) e nuovi oggetti amplia il suo bagaglio di conoscenze tattili contribuendo al buono sviluppo di quest'organo di senso.

La muscolatura si sviluppa, rafforza ed affina la precisione dei movimenti. Il bambino sta preparando il corpo a sorreggere il suo peso per il momento in cui guadagnerà la postura eretta.

Equilibrarsi:

- Per aiutare il bambino in questa nuova attività, offrirgli un ambiente ricco di oggetti sufficientemente stabili per aggrapparsi in modo tale che possa alzarsi in piedi in modo autonomo, farlo camminare carponi su un piano inclinato verso l'alto, porlo davanti ad uno scalino. L'adulto può offrirsi a sostegno, senza però aiutare il bambino ad alzarsi.

### **Sicurezza: come evitare i pericoli**

Il bambino ha bisogno di muoversi liberamente, per sviluppare correttamente l'apparato locomotore, e di esercitarsi in modo autonomo per acquisire fiducia nelle sue capacità. È dunque necessario predisporre un luogo adatto, con materiali morbidi, bloccando l'accesso a scale, stanze che non si desidera siano esplorate ed oggetti potenzialmente dannosi. La fase del camminare a 4 zampe richiede una sorveglianza continua e necessita delle precauzioni indispensabili per proteggere il bambino dagli incidenti domestici: togliere dalla sua portata prodotti tossici e pericolosi (prodotti per la pulizia e medicinali), coprire in ogni stanza le prese elettriche con dei nascondi-presa, evitare di lasciare in giro oggetti potenzialmente rischiosi (biglie, forbici, sacchetti di plastica), proteggere gli angoli dei tavolini bassi, togliere le tovaglie dai tavoli alti perché potrebbero essere tirate giù causando la caduta di eventuali oggetti pesanti posti sulla loro superficie, fare attenzione alle pile di libri, alle piante, etc.

## ATTENZIONE

Evitare di aiutare il bambino ad alzarsi o rialzarlo quando cade perché:

- Se non riesce ad alzarsi da solo vuol dire che non è ancora arrivato il momento.
- Se non riesce a rialzarsi da solo vuol dire che in questo momento i suoi muscoli sono stanchi e necessitano di una pausa: riprenderà appena riprese le forze.
- Lo sforzo che fa per alzarsi da solo gli tonifica i muscoli.
- Non si abitua allo sforzo fisico ed a far appello alle sue sole forze per muoversi.
- Rallenta l'acquisizione del cammino autonomo poiché lo priva dell'aspetto di sperimentazione e ricerca del corretto equilibrio.

Evitare l'uso del girello perché:

- Ritarda la naturale acquisizione dei movimenti preparatori alla marcia quali lo strisciamento ed il gattonamento.
- Favorisce l'acquisizione di atteggiamenti viziati del piede che poi determinano un'anomala andatura sulle punte dei piedi quando avrà imparato a camminare, retaggio di una convinzione sbagliata che si è fatto durante il suo tirocinio nel girello, e cioè che per andare più veloci bisogna stare sulla punta dei piedi.
- Impedisce al bambino di sperimentare qualche caduta, di sviluppare un corretto senso dell'equilibrio (la postura è sbilanciata in avanti) e un po' di sana prudenza (si muove velocemente senza rischi di cadute).

## 16. Primi passi e andatura stabile (8-15 mesi)

Gli adulti devono mostrare soddisfazione ed incoraggiare il bimbo anche nei suoi più timidi tentativi, in modo da invogliarlo a sperimentare ancora e lasciargli il tempo di integrare ogni postura in modo che acquisti sicurezza, provi piacere nel muoversi e si senta a suo agio per alzarsi da solo, camminare, abbassarsi senza cadere. Una volta eliminati i pericoli, lasciar muovere il bambino in autonomia e con i suoi ritmi senza sollecitarlo a stare in piedi e a camminare. Per aiutare il bambino a camminare, fornirgli un ambiente ricco di oggetti sufficientemente stabili alla distanza di 3-4 passi in modo che possa provare a compiere dei passi autonomamente e senza sostegno per avere fiducia nelle proprie capacità. Se l'adulto desidera accompagnarlo nei primi passi, il metodo migliore consiste nel porgergli due mani o una, secondo l'equilibrio del bimbo, all'altezza della spalla del bambino per favorirne l'appoggio, senza sorreggerlo.

- Evitare di far camminare il bambino tenendolo con le braccia in alto, soprattutto se non riesce a stare in piedi da fermo senza appoggi o non appoggia ancora tutta la pianta del piede a terra stando sull'avampiede, perché così facendo non si favorisce l'acquisizione dell'equilibrio ortostatico.
- Evitare di assistere continuamente il bambino nei suoi movimenti, perché il bambino si convince di aver bisogno dell'aiuto di qualcuno per riuscire a muoversi e in questo modo non mette in atto tutte le sue strategie e potenzialità per spostarsi in modo autonomo.
- Evitare gli "attento che cadi" o "attento che ti fai male" ed evitare di reagire con eccessiva preoccupazione alle normali cadute di routine, perché frenano l'apprendimento del cammino instillando nel bambino paura e timore.
- Creare situazioni favorevoli affinché il bambino possa camminare a piedi nudi su una superficie non regolare come ad esempio erba, terra, sabbia o ciottoli per stimolare la corretta evoluzione del piede, permettendo il rinforzo della muscolatura e la formazione dell'arco plantare.

Evitare le scarpe per i primi passi perché:

- Non permettono al piede di raccogliere informazioni sensoriali.
- Costringono il piede in posizioni rigide.
- Non favoriscono lo sviluppo della muscolatura del piede, il rafforzamento dei legamenti ed il corretto sviluppo dell'arco plantare.

### ATTENZIONE

- Lasciar fare al bimbo le sue esperienze in ambiente sicuro ed in piena autonomia, incoraggiandolo e mostrando soddisfazione per i suoi tentativi.
- Lasciare che il bambino provi l'esperienza del dolore perché gli fa prendere coscienza dei suoi limiti e dei pericoli, e gli servirà successivamente per non reiterare il comportamento causa di dolore.

## 17. Esercizi ed attività fisica a 2-3 anni

- Dopo un anno dall'apparizione del cammino senza sostegno il bambino può camminare per lungo tempo ed a partire dai 3 anni senza limitazioni.
- Limitare l'uso del passeggino dopo un anno dall'apparizione del cammino senza sostegno, ed abolirlo del tutto a partire dai 3 anni perché:
  - Camminare contribuisce al bilancio energetico, importante per il mantenimento del peso corporeo.
  - Il bambino deve approfittare di tutte le occasioni per muoversi.
  - Il bambino si abitua mentalmente ad usare i piedi come mezzo di trasporto.
- È bene permettere al bambino di organizzare da solo le sue attività motorie globali (attività che coinvolgono tutto il corpo) per consentirgli di sviluppare adeguatamente tutti gli schemi motori di base.
- Se il bambino frequenta l'asilo nido, assicurarsi che sia lasciato ampio spazio all'attività motoria spontanea e preferire le strutture con un'area esterna attrezzata.
- Non si deve mai dimenticare che la motivazione primaria che spinge il bambino a muoversi è il gioco e che la componente simbolica riveste grande importanza.

La tradizione popolare permette di scegliere tra decine e decine di giochi per bambini di questa età. Eccone uno, tra i tanti possibili, che permette di stimolare l'attività fisica.

### Gioco delle scatoline

Il bambino si rannicchia al suolo imitando una scatolina. L'adulto dice: "Dalla scatolina esce ..." ad esempio un cane, e il bambino deve proporre l'andatura quadrupede e, se lo desidera, accompagnarla con il verso. Dopo un minuto al massimo l'adulto dice "Scatolina chiusa!", e il bambino deve immediatamente riprendere la postura rannicchiata. Il gioco continua così senza limiti alla fantasia dell'adulto e del bambino, che può lui stesso avanzare delle proposte: "Dalla scatolina esce quello che desidera ... (nome del bambino)". Si può attingere al mondo animale, urbano (moto, auto, aereo), tecnologico (disco volante, robot, frullatore), dei mestieri (ballerino classico, ballerino moderno, soldatino), alla sfera sensoriale (bambino allegro, triste, capriccioso).

## 18. Esercizi ed attività fisica a 4-5 anni

A quest'età i bambini devono acquisire, affinare e consolidare gli schemi posturali e gli schemi motori di base: rotolare, strisciare, arrampicarsi, equilibrarsi, camminare, correre, saltare, lanciare e afferrare. Il bambino ha in sé tutte le risorse per sviluppare questi schemi motori, oltre ad una forte spinta motivazionale in quanto per lui questo è un bellissimo gioco. Necessita solamente del tempo per esercitarsi e di un luogo idoneo, dove vi sia la possibilità di sperimentare tutti gli schemi motori per almeno un'ora al giorno. Luogo idoneo è qualsiasi parco o area attrezzata, un prato dove giocare a rincorrersi ed arrampicarsi sugli alberi, o un cortile per esercitarsi con la palla o il frisbee, saltare la corda o praticare alcuni giochi popolari. Se le occasioni sono limitate, l'ideale è affiancare alla pratica motoria spontanea un'attività psicomotoria, con le caratteristiche sopra elencate, guidata da un professionista del settore. La maggior parte delle proposte per l'età 4-5 anni può essere proposta già a partire dai 3 anni.

- È utile munirsi di alcuni materiali utili quali ad esempio gesso, palle di dimensioni e materiali diversi (plastica, spugna, "da mare", bombe d'acqua, palloncini, da tennis in spugna), frisbee, cordino da roccia di lunghezza "ascella destra-piedi-ascella sinistra del bambino" (fare un nodo all'estremità per agevolare l'impugnatura) per saltare da solo o più lunga per altri giochi di gruppo, un cerchio (hula-hoop), elastico di circa 3 metri, fischietto (se l'adulto vuole dirigere il gioco), o qualsiasi oggetto anche non deputato al gioco (ad esempio lanciare al posto della palla un foulard), ma utile ad intrattenere il bambino e sviluppare la sua motricità.
- L'adulto dovrà trovare il modo di far divertire il bambino con il movimento, da solo o in compagnia di coetanei, lasciandolo sperimentare in autonomia ed organizzando di tanto in tanto qualche gioco popolare.
- Se il bambino va alla scuola materna, preferire quelle dotate di un'area attrezzata all'aria aperta ed assicurarsi che i bambini vi trascorrono una quantità di tempo sufficiente.

Per ogni schema motorio sono elencati alcuni esempi d'attività che gli adulti possono proporre ai bambini sotto forma di gioco, creando un contesto simbolico per rendere l'esercizio tecnico un gioco ed un momento affettivo gratificante per grandi e piccoli. L'adulto può porre il problema motorio come una sfida ("Sei capace di ...") in modo da stimolare il bambino a dare il meglio di sé e rafforzare la fiducia nelle sue possibilità; naturalmente il compito motorio deve essere commisurato alle capacità del bambino (non troppo facile per non annoiarlo, né troppo difficile da demotivarlo).

### Camminare

- Camminare liberamente tra oggetti sparsi al suolo che non devono essere toccati (ad esempio, identificare gli oggetti con dei serpenti che dormono e non devono essere svegliati).
- Camminare seguendo tracciati rettilinei o curvi disegnati al suolo (ad esempio, identificare le linee con dei ponti sopra un fiume pieno di alligatori), in avanti, all'indietro, sul fianco.
- Camminare facendo molto o nessun rumore (ad esempio, riprodurre camminando il rumore della grandine, poi della pioggia ed infine della neve; alternare gli agenti atmosferici inserendoli in un contesto, ad esempio il cielo si annuvola, comincia a piovere piano, il tempo peggiora, arriva la grandine, fa freddo, cade la neve, etc.).
- Il bambino cammina imitando le andature proposte dall'adulto (ad esempio, diviene l'ombra dell'adulto) e poi si invertono i ruoli.
- Camminare su superfici diverse per consistenza, altezza e dimensione (ad esempio, il percorso salute).
- Camminare inventando delle andature o seguendo diversi ritmi musicali.
- Camminare eseguendo contemporaneamente un'altra azione (ad esempio, provare a palleggiare, lanciare e riprendere una palla o trasportare un oggetto in equilibrio come un cucchiaino con all'interno una pallina da ping pong).

## Correre

L'affinarsi del controllo motorio permette al bambino di differenziare il cammino inserendo la fase di volo e corsa, anche se fino ai 5-6 anni questo schema è limitato da fattori di tipo meccanico e neurologico che rendono l'andatura poco armoniosa e scarsamente economica, caratterizzata da sbandamenti laterali e passi irregolari, molto frequenti e poco ampi. I bambini non hanno un controllo consapevole della spesa energetica e di conseguenza non possiedono la capacità di gestire le loro energie a causa del fisiologico agonismo tipico di quest'età.

- Molte delle proposte riferite al camminare si possono eseguire anche correndo.
- Un ottimo modo per sviluppare lo schema motorio del correre, e non solo, sono i giochi popolari, poco conosciuti e praticati dai bambini d'oggi. Alcuni esempi: nascondino (richiede un luogo ricco di anfratti), bandierina, gioco delle sedie, darsela, etc.
- Gli adulti possono raccontare come giocavano o attingere idee dai numerosi libri disponibili in commercio, spiegare le regole ed organizzare i giochi, soprattutto le prime volte e con i più piccoli. I bambini, in seguito, saranno in grado di organizzarsi da soli ed adattare le regole allo spazio disponibile, alle capacità dei partecipanti ed avranno degli strumenti per giocare in modo dinamico mettendo in campo anche le capacità socio-relazionali.
- L'impegno motorio e lo sviluppo di abilità e strategie nei giochi tradizionali sono elevati. Se consideriamo ad esempio la corsa come aspetto motorio, si può notare l'elevata variabilità delle situazioni: correre per prendere un compagno in movimento, schivare, accelerare o rallentare, fintare e cambiare direzione, prevedere come si muoveranno i compagni di gioco e agire di conseguenza. Tale impegno si traduce in continue elaborazioni che mettono in gioco il sistema nervoso centrale ed i processi d'apprendimento motorio.

## Saltare

Prima dei 6 anni il livello di coordinazione dinamica e di controllo non consente ai bambini l'acquisizione dello schema del saltare, ma solamente un'andatura a saltelli. La progressione d'apprendimento prevede dapprima il saltare in basso, poi in lungo ed in ultima istanza in alto. Si può cominciare verso i 3 anni con dei saltelli in basso, ad esempio da un gradino o un muretto, assistendo il bambino di fronte, tenendo in presa supina (palmo in su) entrambi i suoi polsi, ed in un secondo tempo passare all'assistenza laterale con una sola mano in modo da superare eventuali paure o blocchi psicologici. È importante che il bambino impari ad atterrare correttamente sui due piedi e non si sbilanci in avanti cadendo sulle ginocchia.

- Saltellare liberamente avanti, indietro, a destra, a sinistra (anche dentro e fuori da un cerchio disegnato o in plastica), ruotando, su due piedi, su un piede, alternando, anche a ritmo di musica; se l'adulto dirige il gioco prevedere delle pause ogni 6/8 secondi.
- Saltare delle linee o degli altri disegni come ad esempio dei cerchi tracciati a terra (in un cortile si possono disegnare con un gesso).
- Saltare la corda da solo, facendola girare da altre 2 persone o da una (gioco dell'orologio: l'adulto gira su se stesso impugnando una fune all'altezza del suolo mimando il movimento della lancetta, il bambino deve saltare in modo che la fune non gli tocchi i piedi).
- Saltare in lungo da fermo.
- Valicare dopo una breve rincorsa una funicella o un elastico posto all'altezza di 20 cm dal suolo (esempio: in un parco o in un prato legare la fune a due alberi e lasciar giocare-esercitare il bambino).
- Gioco popolare della campana.

## **Rotolare e strisciare**

Precede la comparsa del cammino e rappresenta la prima manifestazione motoria nello spazio; poi, con la conquista della stazione eretta, il rotolare e lo strisciare sono accantonati e “sensorialmente dimenticati”, se non specificatamente stimolati dall’adulto. Dopo i 3 anni rappresentano schemi poco usuali e, per quanto riguarda il rotolamento (ad esempio la capovolta), possono essere fonte di paure perché attivano l’apparato vestibolare che ha il compito di fornire informazioni sulle accelerazioni lineari del capo, in modo da stabilire la sua posizione nello spazio.

- Strisciare sotto un ostacolo come ad esempio un tavolino basso, una sedia, le gambe divaricate di un adulto (passare sotto il tunnel) in posizione prona (a pancia in giù) o supina (a pancia in su).
- Strisciare mimando un serpente o per non farsi vedere mentre si gioca a nascondino in casa.
- Ruotare su se stessi distesi a terra mimando un tronco che rotola o un mattarello, o in piedi mimando un frullatore (rotazione attorno all’asse longitudinale).
- Capovolta avanti e capovolta indietro (rotazione attorno all’asse trasversale); l’adulto deve insegnare al bambino ad appoggiare correttamente a terra la nuca e non la sommità della testa per non danneggiare il collo; per facilitare l’apprendimento far eseguire il gesto su un piano inclinato.
- Ruota (rotazione attorno all’asse sagittale). Per facilitare l’acquisizione: far eseguire la “carriola” (tenere il bambino per i piedi e farlo avanzare in appoggio sulle mani); su un tronco disteso a terra porre il bambino di fianco, fargli appoggiare le mani al tronco e chiedergli di valicarlo con entrambe le gambe.

## **Arrampicarsi**

Anche questo schema precede la stazione eretta e ciascun bambino scopre e sperimenta una sua personale tecnica. L’arrampicarsi rappresenta anche un momento di coraggio per superare una situazione di timore e paura che porta ad aumentare la fiducia nelle proprie risorse e quindi rafforzare l’autostima.

- Arrampicarsi sui giochi presenti nei parchi e nelle aree gioco, o sugli alberi sotto la supervisione attenta di un adulto.

## **Lanciare, afferrare e calciare**

Il neonato presenta da subito la prensione degli oggetti dovuta al movimento riflesso della mano, azione che verso i 3-4 mesi diverrà cosciente e volontaria. Questi schemi motori si sviluppano con il miglioramento della coordinazione dinamica generale e la coordinazione oculo-manuale, legata a processi percettivi, in particolare per quanto riguarda l’afferrare. Questo gesto prevede capacità anticipative, come intuire la traiettoria e posizionare il corpo correttamente nello spazio, che si affineranno solo a partire dagli 8 anni. Altrettanto vale per lo schema del calciare.

- Lanciare la palla a terra, farla rimbalzare ed afferrarla.
- Lanciare-afferrare una palla camminando (cambiare tipo di palla per offrire stimoli sensoriali diversi); effettuare delle azioni motorie mentre la palla è in volo (battere le mani in diversi modi, girare su se stessi, a discrezione della fantasia del bambino).
- Lanciare una palla cercando di buttarla dentro un cerchio posato o disegnato a terra (il bersaglio deve essere commisurato alle capacità del bambino), di colpire qualche oggetto con una pallina da tennis, di colpire i compagni in fuga con palline di gommapiuma.
- Spingere la palla con il piede in modo che questa sembri legata alla gamba da un filo invisibile (è molto più difficile per il bambino fare un movimento controllato piuttosto che calciare forte la palla senza imporle una direzione precisa).

## 19. Usare e interpretare le curve di crescita OMS

È utile e necessario condividere le definizioni e i metodi che si usano per raccogliere questi dati con i genitori che accompagnano il bambino ai bilanci di salute; ciò contribuisce a rendere l'atmosfera rassicurante per il bambino, ad applicare meglio i metodi rispettando gli standard, e ad ottenere dati affidabili e comparabili. Si può, per esempio, parlarne durante il colloquio iniziale, prima di iniziare a spogliare il bambino, o durante la misurazione stessa; serve a far sentire a proprio agio genitori e bambini.

### Misurare peso e lunghezza/altezza

- Per il peso:
  - Usare una bilancia approvata (ad esempio, 90/384/EEC, SECA), con precisione 10 g per i bambini fino a 18-24 mesi e 50 g per i bambini più grandi.
  - Calibrare la bilancia periodicamente, ad esempio, una volta al mese (Figura 1).
- Per l'altezza:
  - Usare uno strumento da tavolo con precisione 0.1 cm per i bambini fino a 18-24 mesi.
  - Usare uno stadiometro con precisione 0.1 cm per i bambini più grandi. Lo stadiometro sulla bilancia non va bene, meglio staccarlo e fissarlo alla parete in verticale (90°).
- Se il dato sarà usato per indagini di sorveglianza, arrotondare la misura al decimo di kg più vicino per il peso e al decimo di cm più vicino per lunghezza e altezza. Per il monitoraggio della crescita di singoli bambini non è necessario arrotondare.
- Mettere la bilancia, lo strumento e lo stadiometro calibrati su superfici piane e sicure, in una stanza calda, e ottenere la misura.
- Se la misura non è convincente, misurare di nuovo.
- Se la differenza tra due misurazioni sembra essere eccessiva, misurare una terza volta e usare la media di tre.

Figura 1. Come calibrare la bilancia.



#### Peso fino a 18 mesi:

- Chiedere che il bambino sia nudo, metterlo sulla bilancia e aspettare che stia il più fermo possibile.
- Leggere il peso e comunicarlo ai genitori. Per indagini di sorveglianza, arrotondare al decimo di kg più vicino. Esempio: un peso di 6,480 kg va registrato come 6,5 kg.
- Se non è possibile, pesare il bambino in braccio al genitore in una bilancia per adulti e fare la tara.

#### Peso dopo i 18 mesi:

- Chiedere ai genitori di mettere il bambino senza scarpe e con la minima quantità di vestiti

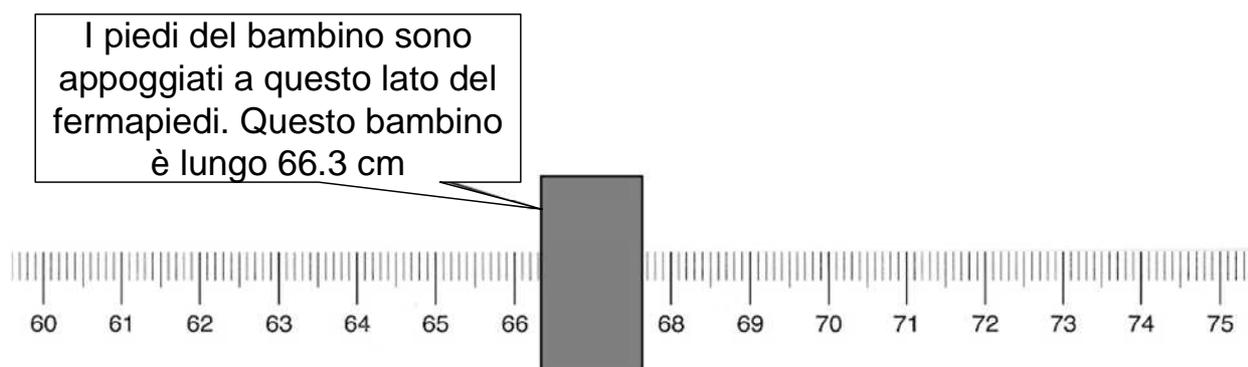
sulla bilancia, aspettare che stia fermo.

- Leggere il peso e comunicarlo ai genitori. Per indagini di sorveglianza, arrotondare al decimo di kg più vicino. Esempio: un peso di 12,750 kg va registrato come 12,8 kg.

Lunghezza fino a 18 mesi:

- Chiedere ai genitori di mettere il bambino scalzo o con calze leggere disteso sullo strumento.
- Il genitore tiene il capo del bambino appoggiato all'estremità fissa dello strumento (sguardo in verticale, piano di Francoforte).<sup>g</sup>
- Tenere le caviglie del bambino ad angolo retto (dita dei piedi in verticale).
- Raddrizzare le gambe del bambino con una leggera pressione sulle ginocchia.
- Portare l'estremità mobile dello strumento a contatto con entrambi i talloni del bambino (Figura 2).
- Applicare una lieve pressione sulle ginocchia per raddrizzare le gambe al massimo.
- Verificare che il genitore tenga il capo del bambino in posizione (lieve pressione sulle spalle del bambino, se necessario).
- Leggere la lunghezza e comunicarla ai genitori. Per indagini di sorveglianza, arrotondare al decimo di cm più vicino. Esempio: una lunghezza di 64,83 cm va registrata come 64,8 cm.
- Registrare la lunghezza prima di rilasciare le gambe.

Figura 2. Talloni del bambino appoggiati all'estremità mobile dello strumento.



Altezza dopo i 18 mesi:

- Chiedere ai genitori di mettere il bambino scalzo o con calze leggere in piedi sullo stadiometro.
- Controllare che i piedi poggino sulla superficie piana dello strumento o sul pavimento.
- Fare in modo che il peso sia equamente distribuito sui due piedi, con la testa orientata secondo il piano orizzontale di Francoforte (Figura 3).
- Chiedere che il bambino tenga le braccia pendenti liberamente ai lati del tronco con palmo delle mani rivolto verso le cosce (Figura 4).
- Controllare che i talloni siano uniti e che poggino contro la base dello stadiometro, con le punte dei piedi leggermente divaricate (angolo di circa 60°).
- Verificare che scapole e natiche siano in contatto con lo stadiometro (Figura 4).
- Assicurare che il bambino stia ben eretto, invitarlo a fare un'inspirazione profonda e portare la barra mobile dello stadiometro a contatto col capo, esercitando una pressione sufficiente a comprimere i capelli (Figura 4).
- Leggere l'altezza e comunicarla ai genitori. Per indagini di sorveglianza, arrotondare al decimo di cm più vicino. Esempio: un'altezza di 92, 24 cm va registrata come 92,2 cm.

<sup>g</sup> Margine inferiore dell'orbita e margine superiore del meato acustico sullo stesso piano verticale (90°) per la lunghezza od orizzontale per l'altezza.

Figura 3. Piano orizzontale di Francoforte.

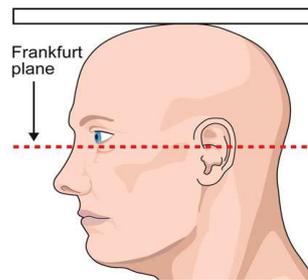
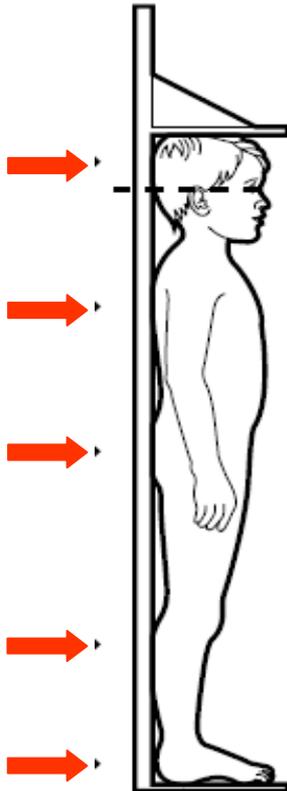


Figura 4. Posizionare il bambino sullo stadiometro.



### Determinare il BMI

Il BMI è un numero che associa il peso di una persona con la sua lunghezza/altezza: può essere un indicatore utile quando è tracciato su un grafico rispetto all'età del bambino. Il BMI è calcolato come peso (kg) / altezza<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>). Esistono siti internet che permettono di calcolare il BMI inserendo peso e altezza. L'OMS mette a disposizione gratuitamente un software (Anthro versione 3.1 del giugno 2010) per ottenere il BMI dopo aver inserito peso e altezza e per registrarlo su un grafico dopo aver inserito l'età del bambino.<sup>1</sup> Se non si dispone di questo o di analogo software:

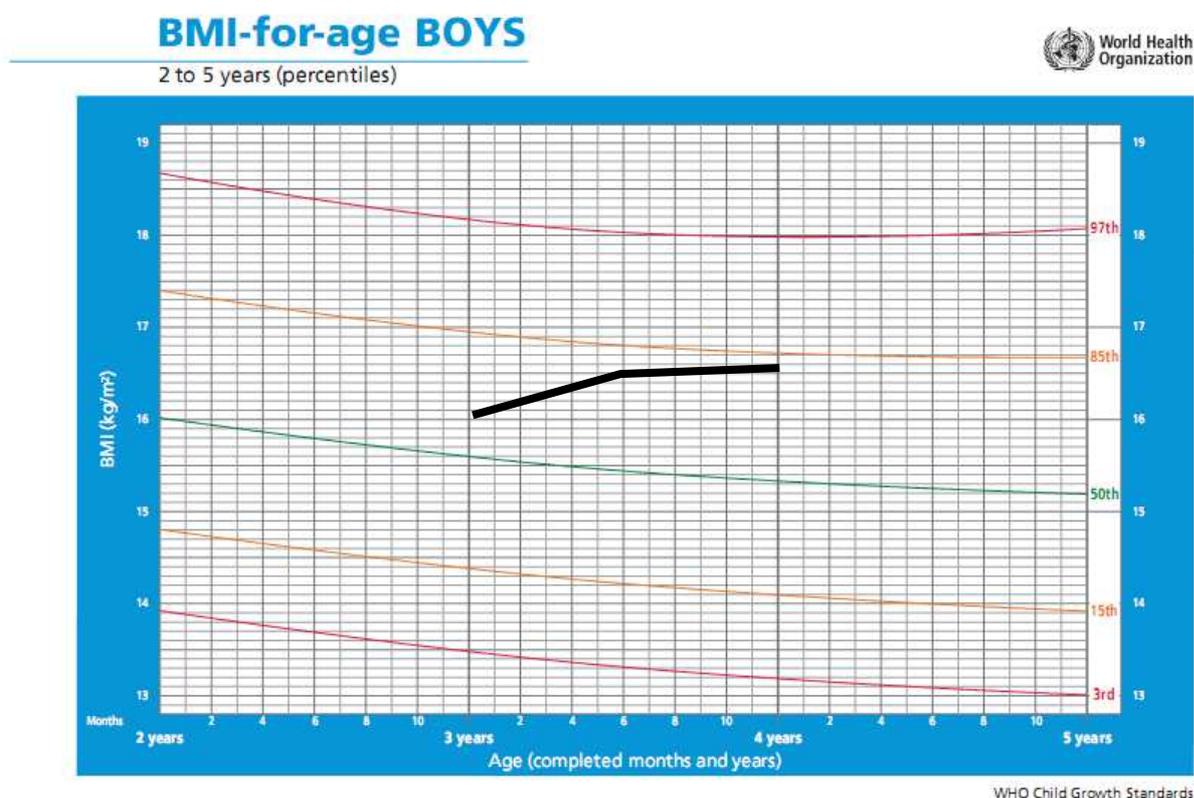
- Calcolare il BMI.
- Arrotondarlo a un decimale nel caso di indagini di sorveglianza.
- Regolarlo nel grafico del BMI per età dell'OMS come nell'esempio seguente.
- I grafici OMS del BMI per età, suddivisi per sesso e disponibili per bambini di 0-6 mesi, 6 mesi-2 anni, e 2-5 anni, si possono scaricare gratuitamente dal sito.<sup>1</sup>

<sup>h</sup> <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>

<sup>i</sup> [http://www.who.int/childgrowth/standards/bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://www.who.int/childgrowth/standards/bmi_for_age/en/index.html)

Esempio. Il grafico della Figura 5 mostra l'andamento del BMI per età di un bambino tra 3 e 4 anni. La curva del BMI tende a salire verso il percentile 85. Se la curva continuasse a salire, il bambino arriverà ad essere sovrappeso o anche obeso. Il grafico permette di identificare precocemente questa anticipazione dell'adiposity rebound e di applicare eventuali misure preventive.

Figura 5. Registrazione del BMI per età su un grafico delle curve di crescita OMS.



### Interpretare le curve di crescita

La crescita normale di un bambino può variare enormemente da individuo a individuo. Il pediatra e l'operatore sanitario devono interpretare in modo corretto le curve di crescita sapendo che:

- La linea del 50° percentile è la mediana: il 50% dei bambini che crescono normalmente si distribuiscono sopra la mediana, l'altro 50% sotto la mediana. Le altre linee indicano la percentuale di bambini al di sotto o al di sopra di un certo percentile.
- La curva di un bambino con crescita normale seguirà una traccia che è approssimativamente parallela alla mediana e alle altre linee dei percentili.
- Crescere regolarmente seguendo un certo percentile, anche se questo è al di sotto del 3° o al di sopra del 97°, non rappresenta necessariamente un problema; quel bambino potrebbe semplicemente far parte di quel 3% di bambini che crescono così. È consigliabile, tuttavia, sottoporre questi bambini ad una valutazione clinico-laboratoristica più accurata per escludere problemi genetici o endocrini.
- Qualsiasi cambiamento del tracciato (la curva del bambino vira verso il basso o verso l'alto), che non sia minimo e temporaneo, dovrebbe essere investigato per determinare eventuali cause e rimediare al problema, se esiste.

## 20. Raccogliere dati per la sorveglianza

Questa scheda descrive i metodi usati per raccogliere i dati in maniera standardizzata nell'ambito del progetto; altri sistemi di sorveglianza potrebbero raccogliere altri dati con altri metodi.

I termini usati in questa scheda servono a far capire a quali indicatori i dati si riferiscono. Ciò non significa che le domande rivolte ai genitori debbano essere poste usando le stesse parole. Per esempio, se per attività fisica i genitori dovessero intendere solo l'attività sportiva, si possono usare altri termini, come movimento o gioco attivo, che trasmettano ai genitori il concetto, oppure si possono usare giri di parole o le dovute spiegazioni.

Come per il monitoraggio della crescita, è utile e necessario condividere le definizioni e i metodi che si usano per raccogliere questi dati con i genitori che accompagnano il bambino ai bilanci di salute; ciò contribuisce a rendere l'atmosfera rassicurante per il bambino, ad applicare meglio i metodi rispettando gli standard, e ad ottenere dati affidabili e comparabili. Si può parlarne durante il colloquio iniziale, prima di iniziare a spogliare il bambino, o durante la misurazione stessa; serve a far sentire a proprio agio genitori e bambini.

Istruzioni per la raccolta dei dati:

- Antropometria:
  - Per peso e lunghezza/altezza usare gli stessi metodi descritti per il monitoraggio della crescita (**Scheda 19**).
- Alimentazione:
  - Chiedere quali alimenti e bevande abbia assunto il bambino nelle ultime 24 ore, e se essi siano di origine domestica o industriale.
  - Avendo sottomano o sullo schermo del computer la lista delle categorie di alimenti e bevande, segnalare la risposta (sì/no) a fianco di ogni categoria.
  - Per frutta, verdura, merendine e bevande zuccherate segnalare se 0, 1, 2, 3 e più volte nelle ultime 24 ore.
  - Per latte materno si intende anche quello spremuto e/o donato, anche dato col biberon.
  - Per formula si intende qualsiasi tipo: iniziale, di proseguimento, di crescita, speciale.
  - Tra le bevande non nutritive sono incluse acqua, tè, camomilla, tisane e succhi di frutta non zuccherati. Attenzione: tutte queste bevande, salvo l'acqua, sono zuccherate se di origine industriale.
  - Il latte non comprende solo quello vaccino, anche quello di capra, asina etc., interi o scremati che siano.
  - Per latticini e formaggi si intendono tutti i derivati del latte, intero o scremato.
  - Cereali e tuberi: frumento, riso, mais, tapioca, patate etc.
  - Legumi e frutta oleosa: fagioli, ceci, lenticchie, piselli, nocciole, mandorle, pinoli etc.
  - Carne: bovina, equina, pollame, coniglio, etc.
  - Pesce: di mare, d'acqua dolce, azzurro, frutti di mare, etc.
  - Uova: sotto qualsiasi forma.
  - Frutta e verdura: di qualsiasi tipo, cotta o cruda.
  - Bevande zuccherate: tè e tisane zuccherati, succhi di frutta, bibite gassate o meno.
- Attività fisica:
  - Raccogliere i dati solo ai bilanci di salute indicati.
  - Tutte le domande si riferiscono ai 7 giorni precedenti l'intervista.
  - Segnalare il numero di giorni a settimana (da 0 a 7).
  - Ore passate davanti a TV e videogiochi: anche non consecutive. Questo è un indicatore, non un consiglio da dare; i consigli si trovano nel capitolo sull'attività fisica.
  - Attività fisica dei bambini: s'intende quella extrascolastica, ore anche non consecutive, indipendentemente se sia moderata o intensa (impossibile saperlo a quest'età). Anche in

- questo caso, si tratta dell'indicatore; per i consigli usare il capitolo di cui sopra.
- Attività fisica dei genitori: ore anche non consecutive; per attività fisica moderata o intensa s'intende quella che richiede uno sforzo fisico moderato o intenso e rende la respirazione un po' o molto più difficile e rapida del normale. Non comprende l'attività fisica lavorativa; comprende invece quella domestica (pulizie intense, giardinaggio, etc.), perché l'indicatore cerca di captare lo stile di vita dei genitori, per vedere quanto siano un modello per i figli. Anche in questo caso, non confondere l'indicatore con i consigli da dare.
  - Contesto:
    - Scolarità dei genitori: nessuna, elementare, media, superiore, universitaria.
    - Peso e statura dei genitori: raccogliere il dato riferito (in kg e cm, senza decimali), anche se non del tutto affidabile (il dato misurato non sembra fattibile).
    - Peso della madre: chiedere il peso pre-gravidanza fino all'età di 8-9 mesi del bambino; dall'età di un anno in poi, chiedere il peso attuale.
    - Codice di avviamento postale: non usare, per le aree urbane, quello che finisce con due zeri (esempio: 34100 per Trieste).
    - Alle età indicate, segnalare la frequenza all'asilo nido o scuola materna (sì/no).
  - Note:
    - Raccogliere i dati anche se il bambino si presenta al bilancio di salute prima o dopo la data prevista; la data di nascita e la data del bilancio di salute permettono di aggiustare i dati per età.
    - Se possibile, registrare i dati direttamente su computer. In alternativa, registrarli su cartaceo e trasferirli in formato elettronico in un momento successivo, secondo convenienza.
    - Per l'alimentazione e l'attività fisica i dati sono riferiti e quindi non sempre facili da raccogliere; indagare come meglio possibile con domande adeguate. Verificare anche se la fonte è diretta (se cioè il dato è riferito dalla persona che alimentava il bambino o che stava assieme al bambino mentre giocava o guardava la TV) o indiretta (la nonna o la baby sitter hanno riferito ai genitori che a loro volta riferiscono al pediatra).

## Bibliografia

1. Spinelli A, Lamberti A, Baglio G, Andreozzi S, Galeone D. *OKkio alla salute: sistema di sorveglianza su alimentazione e attività fisica nei bambini della scuola primaria. Risultati 2008. Rapporto Istisan 09/24*. Istituto Superiore di Sanità, Roma, 2009
2. Lang T, Rayner G. Overcoming policy cacophony on obesity: an ecological public health framework for policymakers. *Obes Rev.* 2007;8 Suppl 1:165-181
3. McCormick B, Stone I. Economic costs of obesity and the case for government intervention. *Obes Rev.* 2007;8 Suppl 1:161-164
4. British Medical Association Board of Science. *Early life nutrition and lifelong health*. BMA, London, 2009
5. Monasta L, Batty GD, Cattaneo A et al. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obes Rev.* 2010;
6. WHO. *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*. WHO, Geneva, 2002  
[http://www.who.int/child-adolescent-health/NUTRITION/global\\_strategy.htm](http://www.who.int/child-adolescent-health/NUTRITION/global_strategy.htm)
7. Ministero della Salute. *Linee di indirizzo nazionali sulla protezione, la promozione ed il sostegno dell'allattamento al seno*. Gazzetta Ufficiale N. 32 del 7 Febbraio 2008, Roma, 2008
8. Britton C, McCormick FM, Renfrew MJ, Wade A, King SE. Support for breastfeeding mothers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(1):CD001141
9. Dyson L, Renfrew MJ, McFadden A, McCormick F, Herbert G, Thomas J. Policy and public health recommendations to promote the initiation and duration of breast-feeding in developed country settings. *Public Health Nutr.* 2010;13(1):137-144
10. WHO/UNICEF. *Breastfeeding counselling: a training course*. WHO, Geneva, 1993
11. UNICEF/WHO. *Breastfeeding promotion and support in a Baby Friendly Hospital: a 20-hour course for maternity staff*. UNICEF, New York, 2009
12. European Network for Public Health Nutrition: Networking Monitoring Intervention and Training (EUNUTNET). *Infant and young child feeding: standard recommendations for the European Union*. European Commission, Directorate for Public Health and Risk Assessment, Luxembourg, 2006 <http://www.burlo.trieste.it/documenti/EUpolicy06en.pdf>
13. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Controversies concerning vitamin K and the newborn. *Pediatrics.* 2003;112(1 Pt 1):191-192
14. Wagner CL, Greer FR. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. *Pediatrics.* 2008;122(5):1142-1152
15. FAO/WHO. *Expert meeting on Enterobacter sakazakii and Salmonella in powdered infant formula*. FAO, Rome, 2006
16. Renfrew MJ, Ansell P, Macleod KL. Formula feed preparation: helping reduce the risks; a systematic review. *Arch Dis Child.* 2003;88(10):855-858
17. WHO/FAO. *Safe preparation, storage and handling of powdered infant formula: guidelines*. WHO, Geneva, 2007
18. Labiner-Wolfe J, Fein SB, Shealy KR. Infant formula-handling education and safety. *Pediatrics.* 2008;122 Suppl 2:S85-S90
19. Carletti C, Cattaneo A. Home preparation of powdered infant formula: is it safe? *Acta Paediatr.* 2008;97(8):1131-1132
20. Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. *Food and nutrition technical report series 1: human energy requirements*. FAO, Rome, 2004
21. Pandelova ME, Lopez WL, Kasham S, Leclercq C, Piccinelli R, Schramm KW. Assessment of energy intake of infants exclusively fed with infant formulae available on the European market. *Int J Food Sci Nutr.* 2009;60 Suppl 5:212-219
22. European Commission. *Directive 2006/141/EC*. European Commission, Brussels, 2006
23. Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali. *Regolamento concernente l'attuazione della direttiva 2006/141/CE per la parte riguardante gli alimenti per lattanti e gli*

- alimenti di proseguimento destinati alla Comunità europea ed all'esportazione presso paesi terzi*. Gazzetta Ufficiale numero 155 del 7 Luglio 2009, Roma, 2009
24. Rosenfeld E, Beyerlein A, Hadders-Algra M et al. IPD meta-analysis shows no effect of LC-PUFA supplementation on infant growth at 18 months. *Acta Paediatr.* 2009;98(1):91-97
  25. Beyerlein A, Hadders-Algra M, Kennedy K et al. Infant formula supplementation with long-chain polyunsaturated fatty acids has no effect on Bayley developmental scores at 18 months of age--IPD meta-analysis of 4 large clinical trials. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010;50(1):79-84
  26. Sherman PM, Cabana M, Gibson GR et al. Potential roles and clinical utility of prebiotics in newborns, infants, and children: proceedings from a global prebiotic summit meeting, New York City, June 27-28, 2008. *J Pediatr.* 2009;155(5):S61-S70
  27. Koletzko B, von KR, Closa R et al. Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2009;89(6):1836-1845
  28. Guarino A, Albano F, Ashkenazi S et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008;46 Suppl 2:S81-122
  29. Agostoni C, Axelsson I, Goulet O et al. Soy protein infant formulae and follow-on formulae: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2006;42(4):352-361
  30. Osborn DA, Sinn J. Formulas containing hydrolysed protein for prevention of allergy and food intolerance in infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD003664
  31. Osborn DA, Sinn J. Soy formula for prevention of allergy and food intolerance in infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD003741
  32. Bhatia J, Greer F. Use of soy protein-based formulas in infant feeding. *Pediatrics.* 2008;121(5):1062-1068
  33. Vandenas Y, Rudolph CD, Di LC et al. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009;49(4):498-547
  34. WHO. *Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child*. WHO, Geneva, 2003
  35. WHO. *Guiding principles for feeding non-breastfed children 6-24 months of age*. WHO, Geneva, 2005
  36. Mennella JA, Beauchamp GK. Early flavor experiences: research update. *Nutr Rev.* 1998;56(7):205-211
  37. Lucas A. Programming by early nutrition in man. *Ciba Found Symp.* 1991;156:38-50
  38. Barker DJ, Osmond C, Golding J, Kuh D, Wadsworth ME. Growth in utero, blood pressure in childhood and adult life, and mortality from cardiovascular disease. *BMJ.* 1989;298(6673):564-567
  39. Singhal A, Lucas A. Early origins of cardiovascular disease: is there a unifying hypothesis? *Lancet.* 2004;363(9421):1642-1645
  40. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Akrouf M, Bellisle F. Influence of macronutrients on adiposity development: a follow up study of nutrition and growth from 10 months to 8 years of age. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1995;19(8):573-578
  41. Dorosty AR, Emmett PM, Cowin S, Reilly JJ. Factors associated with early adiposity rebound. ALSPAC Study Team. *Pediatrics.* 2000;105(5):1115-1118
  42. Rolland-Cachera MF. Obesity among children and adolescents: the importance of early nutrition. In: Johnston FE, Zemel B, Eveleth PB, editors. *Human growth and development*. London: Smith Gordon, 1999: 245-258.

43. Scaglioni S, Agostoni C, Notaris RD et al. Early macronutrient intake and overweight at five years of age. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24(6):777-781
44. Gunther AL, Buyken AE, Kroke A. Protein intake during the period of complementary feeding and early childhood and the association with body mass index and percentage body fat at 7 y of age. *Am J Clin Nutr*. 2007;85(6):1626-1633
45. Hoppe C, Udam TR, Lauritzen L, Molgaard C, Juul A, Michaelsen KF. Animal protein intake, serum insulin-like growth factor I, and growth in healthy 2.5-y-old Danish children. *Am J Clin Nutr*. 2004;80(2):447-452
46. Hoppe C, Molgaard C, Juul A, Michaelsen KF. High intakes of skimmed milk, but not meat, increase serum IGF-I and IGFBP-3 in eight-year-old boys. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58(9):1211-1216
47. Farrow C, Blissett J. Does maternal control during feeding moderate early infant weight gain? *Pediatrics*. 2006;118(2):e293-e298
48. Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*. 1998;101(3 Pt 2):539-549
49. Department of Health. *Infant feeding recommendation*. DoH, London, 2003  
[http://www.breastfeeding.nhs.uk/en/docs/FINAL\\_QA.pdf](http://www.breastfeeding.nhs.uk/en/docs/FINAL_QA.pdf)
50. Cattaneo A, Burmaz T, Arendt M et al. Protection, promotion and support of breast-feeding in Europe: progress from 2002 to 2007. *Public Health Nutr*. 2010;13(6):751-759
51. American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2005;115(2):496-506  
<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/115/2/496>
52. Società Italiana di Neonatologia. Raccomandazioni sull'allattamento materno per i nati a termine, di peso appropriato, sani. *Medico e Bambino*. 2002;21:91-98
53. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M et al. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008;46(1):99-110
54. Agostoni C, Braegger C, Decsi T et al. Breast-feeding: A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;49(1):112-125
55. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(1):CD003517
56. Schack-Nielsen L, Sorensen TI, Mortensen EL, Michaelsen KF. Late introduction of complementary feeding, rather than duration of breastfeeding, may protect against adult overweight. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(3):619-627
57. Butte NF, Lopez-Alarcon MG, Garza C. *Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life*. WHO, Geneva, 2002
58. Schiess S, Grote V, Scaglioni S et al. Introduction of complementary feeding in 5 European countries. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2010;50(1):92-98
59. Coulthard H, Harris G, Emmett P. Delayed introduction of lumpy foods to children during the complementary feeding period affects child's food acceptance and feeding at 7 years of age. *Matern Child Nutr*. 2009;5(1):75-85
60. Michaelsen KF, Weaver L, Branca F, Robertson A. *Feeding and nutrition of infants and young children*. WHO Regional Publications, European Series n. 87 ed. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2000
61. Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Association of breastfeeding intensity and bottle-emptying behaviors at early infancy with infants' risk for excess weight at late infancy. *Pediatrics*. 2008;122 Suppl 2:S77-S84
62. Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Do infants fed from bottles lack self-regulation of milk intake compared with directly breastfed infants? *Pediatrics*. 2010;125(6):e1386-e1393
63. Birch LL. Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proc Nutr Soc*. 1998;57(4):617-624

64. Fox MK, Devaney B, Reidy K, Razafindrakoto C, Ziegler P. Relationship between portion size and energy intake among infants and toddlers: evidence of self-regulation. *J Am Diet Assoc.* 2006;106(1 Suppl 1):S77-S83
65. Scaglioni S, Salvioni M, Galimberti C. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *Br J Nutr.* 2008;99 Suppl 1:S22-S25
66. Birch LL, Ventura AK. Preventing childhood obesity: what works? *Int J Obes (Lond).* 2009;33 Suppl 1:S74-S81
67. Mennella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics.* 2001;107(6):E88
68. Norris JM, Barriga K, Hoffenberg EJ et al. Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of disease. *JAMA.* 2005;293(19):2343-2351
69. Akobeng AK, Ramanan AV, Buchan I, Heller RF. Effect of breast feeding on risk of coeliac disease: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Arch Dis Child.* 2006;91(1):39-43
70. Birch LL, Davison KK. Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. *Pediatr Clin North Am.* 2001;48(4):893-907
71. Benton D. Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28(7):858-869
72. Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione. *Linee guida per una sana alimentazione italiana.* Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Roma, 2003
73. Salvini A. *L'apprendimento motorio nello sviluppo cognitivo.* Scuola dello Sport, Roma, 1982
74. Le Boulch J. *Lo sviluppo psicomotorio dalla nascita a 6 anni.* Armando Editore, Roma, 1984
75. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Motor Development Study: windows of achievement for six gross motor development milestones. *Acta Paediatr Suppl.* 2006;450:86-95
76. Luppini G. *Il controllo della postura nell'uomo.* Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Parma, Parma, 2006
77. Forestier M. *En marche pour la vie.* Editions Thot, Fontaine, 2006
78. Davis BE, Moon RY, Sachs HC, Ottolini MC. Effects of sleep position on infant motor development. *Pediatrics.* 1998;102(5):1135-1140
79. Liao PJ, Zawacki L, Campbell SK. Annotated bibliography: effects of sleep position and play position on motor development in early infancy. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2005;25(1-2):149-160
80. Majnemer A, Barr RG. Association between sleep position and early motor development. *J Pediatr.* 2006;149(5):623-629
81. Wisconsin Department of Health and Family Services. *Wisconsin Birth to 3 Program: Guidelines for Determining Eligibility.* Waisman Center, Madison WI, 2005
82. Hallemans A, Dhanis L, De Clercq D, Aerts P. Changes in mechanical control of movement during the first 5 months of independent walking: a longitudinal study. *J Mot Behav.* 2007;39(3):227-238
83. Pieron M. *Metodologia dell'insegnamento dell'educazione fisica e dell'attività sportiva.* Società Stampa Sportiva, Roma, 1989
84. Hallemans A, De Clercq D, Aerts P. Changes in 3D joint dynamics during the first 5 months after the onset of independent walking: a longitudinal follow-up study. *Gait Posture.* 2006;24(3):270-279
85. Eyre JA, Miller S, Ramesh V. Constancy of central conduction delays during development in man: investigation of motor and somatosensory pathways. *J Physiol.* 1991;434:441-452
86. Paus T, Zijdenbos A, Worsley K et al. Structural maturation of neural pathways in children and adolescents: in vivo study. *Science.* 1999;283(5409):1908-1911

87. Bertsch C, Unger H, Winkelmann W, Rosenbaum D. Evaluation of early walking patterns from plantar pressure distribution measurements. First year results of 42 children. *Gait Posture*. 2004;19(3):235-242
88. Sundermier L, Woollacott M, Roncesvalles N, Jensen J. The development of balance control in children: comparisons of EMG and kinetic variables and chronological and developmental groupings. *Exp Brain Res*. 2001;136(3):340-350
89. Zelazo PR, Zelazo NA, Kolb S. "Walking" in the newborn. *Science*. 1972;176(32):314-315
90. Thelen E, Corbetta D. Exploration and selection in the early acquisition of skill. *Int Rev Neurobiol*. 1994;37:75-102
91. McCollum G, Holroyd C, Castelfranco AM. Forms of early walking. *J Theor Biol*. 1995;176(3):373-390
92. Konczak J, Borutta M, Dichgans J. The development of goal-directed reaching in infants. II. Learning to produce task-adequate patterns of joint torque. *Exp Brain Res*. 1997;113(3):465-474
93. Forssberg H. Neural control of human motor development. *Curr Opin Neurobiol*. 1999;9(6):676-682
94. Zelazo PR. The development of walking: new findings and old assumptions. *J Mot Behav*. 1983;15(2):99-137
95. Butterworth G. Origins of joint visual attention in infancy. *Monogr Soc Res Child Dev*. 1998;63(4):144-166
96. Hallemans A, De Clercq D, Van Dongen S, Aerts P. Changes in foot-function parameters during the first 5 months after the onset of independent walking: a longitudinal follow-up study. *Gait Posture*. 2006;23(2):142-148
97. Adolph KE. Learning in the development of infant locomotion. *Monogr Soc Res Child Dev*. 1997;62(3):I-158
98. American Academy of Pediatrics. Children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001;107(2):423-426
99. Società Italiana di Pediatria. *Obesità del bambino e dell'adolescente: consensus su prevenzione, diagnosi e terapia*. Istituto Scotti Bassani, Milano, 2006
100. Mendoza JA, Zimmerman FJ, Christakis DA. Television viewing, computer use, obesity, and adiposity in US preschool children. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2007;4:44
101. Pagani LS, Fitzpatrick C, Barnett TA, Dubow E. Prospective associations between early childhood television exposure and academic, psychosocial, and physical well-being by middle childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164(5):425-431
102. Beach C, Ficke J. *Limping Child*. eMedicine. 2007
103. *L'educazione motoria di base*. CONI, Istituto dell'enciclopedia italiana G. Treccani, Roma, 1992
104. Saris WH, Blair SN, van Baak MA et al. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obes Rev*. 2003;4(2):101-114
105. de Onis M., Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H. Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. *Public Health Nutr*. 2006;9(7):942-947
106. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Enrolment and baseline characteristics in the WHO Multicentre Growth Reference Study. *Acta Paediatr Suppl*. 2006;450:7-15
107. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr*. 2006;(Suppl 450):76-85
108. Onyango AW, de OM, Caroli M et al. Field-testing the WHO child growth standards in four countries. *J Nutr*. 2007;137(1):149-152
109. Becker GE, McCormick FM, Renfrew MJ. Methods of milk expression for lactating women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(4):CD006170

110. Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM Clinical Protocol Number 8: Human Milk Storage Information for Home Use for Healthy Full Term Infants. *Breastfeeding Medicine*. 2010;5(3):127-130
111. Friedemann M. Epidemiology of invasive neonatal Cronobacter (Enterobacter sakazakii) infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2009;28(11):1297-1304
112. Fomon SJ. Requirements and recommended dietary intakes of protein during infancy. *Pediatr Res*. 1991;30(5):391-395