

Alimentazione complementare: alimenti industriali e casalinghi

Domenico Careddu

Pediatra di famiglia

FIMP- Segretario nazionale
all'organizzazione

XXX

CONGRESSO NAZIONALE
SOCIETÀ ITALIANA DI PEDIATRIA
PREVENTIVA E SOCIALE



**BAMBINI DI IERI, OGGI E DOMANI...
LA NOSTRA CARE, IL NOSTRO CUORE**

SIRACUSA 7 - 10 GIUGNO 2018

Gli alimenti complementari possono essere preparati appositamente per il bambino o possono essere gli stessi alimenti disponibili per i membri della famiglia, modificati per soddisfare le capacità alimentari e le esigenze del bambino.

Parleremo di

- **Appropriato apporto di nutrienti (macro e micro) e di energia**
- **Costi**
- **Sicurezza alimentare**
- **La componente relazionale**
- **Il gusto**
- **La masticazione**

Baby foods

La normativa comunitaria definisce **composizione nutrizionale**, pubblicità, etichettatura e limiti di diversi contaminanti, prendendo in considerazione le **esigenze nutrizionali** e di sicurezza di soggetti quali **lattanti** ed i bambini di età compresa tra **4 mesi e 3 anni**.

Carstairs S A et al. **A comparison of preprepared commercial infant feeding meals with home cooked recipis.** Arch Dis Child 2016; 101(11):1037-42

- **UK 278** prodotti commerciali vs **408** casalinghi
- **Outcomes: Costo e contenuto nutrizionale x 100 g e varietà**
- **Prodotti commerciali:** > varietà di vegetali per pasto rispetto a quelli preparati in casa
- **Prodotti casalinghi:** nel 26% > energia , nel 44% > proteine e grassi totali rispetto agli industriali ma costo minore (circa la metà)
- **La maggior parte dei prodotti commerciali è conforme alla densità energetica raccomandata ma il 50% degli alimenti preparati in casa supera il valore massimo.**

Hilbig A et al. Home-made and commercial complementary meals in German infants: results of the DONALD study. J Hum Nutr Diet 2015 Dec;28(6):613-22.

- Sono stati analizzati **8226 pasti** complementari (**74% commerciali e 26% fatti in casa**), registrati in 1083 schede nutrizionali, da 396 partecipanti (età 6-12 mesi) allo studio tedesco DONALD (Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed)
- **Densità energetica significativamente più elevata nei pasti salati e con cereali fatti in casa, rispetto agli analoghi commerciali.**
- **Più alto contenuto di sodio riscontrato non solo nei pasti salati e vegetali commerciali, ma anche nei pasti fatti in casa a base di latte e cereali**
- **Contenuto medio di grassi e di ferro più alto nei pasti fatti in casa rispetto ai cibi commerciali salati e con frutta e cereali.**

Maalouf J et al. **Sodium, sugar, and fat content of complementary infant and toddler foods sold in the United States, 2015.** Am J Clin Nutr. 2017; 105(6):1443-1452

La maggior parte dei **pasti commerciali** per bambini (barrette ai cereali e paste per la colazione) e degli **snack e dessert** sia per lattanti che per bambini, hanno un **alto contenuto di sodio o contengono zuccheri aggiunti.**

Tamme T et al **Dynamics of nitrate and nitrite content during storage of home-made and small-scale industrially produced raw vegetable juices and their dietary intake.** Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2010 Apr;27(4):487-95

- Influenza delle condizioni di conservazione sul contenuto di nitrati e nitriti, pH e conta batterica totale vitale di **succhi di verdura crudi**.
- Analizzati 3 diversi tipi di succhi da un produttore su piccola scala estone e 5 diversi tipi di succhi fatti in casa.
- Analisi eseguite immediatamente dopo l'apertura dei pacchetti commerciali di succo e subito dopo la preparazione di un succo fatto in casa.
- Sono stati prelevati campioni di un succo aperto, sia dopo lo stoccaggio nel frigorifero che a temperatura ambiente a 24 e 48 ore.

- Durante 48 ore di conservazione a **temperatura ambiente**, gli aumenti medi del contenuto di nitriti in carote fatte in casa, barbabietole e succhi di ravanello erano da **0,1 a 187**, da **2,1 a 578**, e da **0,5 a 259 mg/ l**, **rispettivamente**.
- Nel caso di **prodotti commerciali** leggermente pastorizzati, il maggiore aumento del contenuto di nitriti, **da 3,2 a 11 mg /l**, è stato riscontrato **nel succo di barbabietola rossa**.
- Dopo 48 ore di conservazione in frigorifero, le variazioni di nitriti e nitrati erano minori.
- Dopo il consumo di 50 ml di succo di carota da parte dei bambini (1-2 anni di età), l'assunzione media di nitrati e nitriti (*) è stata rispettivamente del 7% e del 733% la dose giornaliera accettabile.

(*) I nitriti ossidano l'emoglobina dallo stato ferroso a ferrico rendendola incapace di trasportare ossigeno.....

Ghisolfi J et al. **Processed baby foods for infants and young children: a dietary advance? A position paper by the Committee on Nutrition of the French Society of Paediatrics.** Arch Pediatr 2013; 20(5):523-32

- Gli alimenti per bambini rappresentano il 7% dell'apporto energetico totale a 4-5 mesi, **il 28% a 6-7 mesi, il 27% a 8-11 mesi**, il 17% a 1-17 mesi e l'11% a 18-24 mesi.
- Tra i genitori, **il 24% non offre mai ai propri figli alimenti per l'infanzia, il 13% lo fa 1-3 giorni a settimana e il 63% 4-7 giorni a settimana.**
- **Il 55% dei bambini mangia più di 250 g / die di alimenti per l'infanzia.**

**Il loro consumo, posticipa l'introduzione di
alimenti trasformati non specifici, che sono
inadeguati per questa fascia di età a causa sia
della loro composizione nutrizionale che di
minori controlli relativi alla sicurezza alimentare .**


Costi

I genitori devono essere informati che il costo dei prodotti industriali per l'infanzia è superiore a un pasto equivalente preparato a casa e che i costi aumentano man mano che si passa ad alimenti per fasce di età superiori.

Crawley H, Westland S. Baby foods in the UK: a review of commercially produced jars and pouches of baby foods marketed in the UK. First Steps Nutrition Trust, London, 2017

Rischi ambientali e Inquinamento dei cibi

- I rischi più importanti di origine ambientale che possono riguardare l'alimentazione complementare sono correlati al **possibile inquinamento del cibo offerto ai bambini.**
- Nei Paesi più avanzati, i dubbi relativi alla sicurezza del cibo preparato per l'alimentazione complementare riguardano soprattutto la presenza di inquinanti di sintesi come **pesticidi e sostanze chimiche** e di inquinanti "naturali" come per esempio le **micotossine.**



**Differenti e specifiche normative comunitarie
«regolano» gli alimenti freschi e quelli per
l'infanzia (baby foods)**

- I livelli massimi di sostanze potenzialmente pericolose nei cibi freschi, sono normati dalla **Commissione Europea**, che richiede il parere tecnico dell' **EFSA** (European Food Safety Authority) e gli alimenti sono regolarmente controllati in base a queste norme.
- **Il cibo italiano è tra i meno contaminati al mondo** (presenza di residui circa 4 volte inferiori rispetto alla media europea)

BABY FOODS

- Assenza di metalli pesanti (arsenico, mercurio, piombo, cadmio)
- Assenza di sostanze aromatiche
- Assenza di alcaloidi
- Assenza di OGM
- Esigua presenza di **residui di antiparassitari prossimi allo zero analitico (inferiori a 0.01 mg/kg)**
- Ridotti tenori massimi dei nitrati (mg/kg): nei baby food è di 200 mg/kg, mentre nel prodotto fresco è molto più elevato (2500-3000 mg/kg per gli spinaci; 2500-4500 mg/kg per la lattuga).
- **Ridotti tenori massimi per micotossine**

	Alimenti per la popolazione generale	Alimenti per l'infanzia
Cadmio	0,10-0,20 microgrammi/kg	0,020 microgrammi/kg
Piombo	100-200 microgrammi/kg	50 micogrammi/kg
Aflatossina M1	0,05 ppb	0,025 ppb
Aflatossina B1	2 ppb	0,1 ppb
Zearalenone	100 ppb	20 ppb
Deossivalenolo	500-750 ppb	200 ppb
Nitrato	2000-4000 mg /kg	200 mg/kg
Nitriti nelle acque	50 mg/l	10/mg/l

Alimenti biologici

La normativa vigente, pur imponendo che gli alimenti biologici siano coltivati senza pesticidi di sintesi, ormoni della crescita, antibiotici e concimi chimici, non garantisce l'assenza di pesticidi (trasportati sulle colture biologiche) né di contaminanti di origine naturale (micotossine).

Contaminazione secondaria

- La conservazione e il commercio di molti alimenti necessita dell' uso di imballaggi.
- I contenitori plastici per alimenti, come pure i rivestimenti interni delle confezioni metalliche o in tetrapak, contengono una serie di sostanze tra cui gli **ftalati** e il **bisfenolo A**, che possono migrare all' interno dei cibi contaminandoli.
- Si tratta di **interferenti endocrini**, che anche in piccolissime quantità, possono interagire con il nostro sistema endocrino causando rischi per la salute.

La componente relazionale



I genitori sono il modello più autorevole per il bambino.

Come e con cosa si alimenteranno i genitori e gli altri componenti della famiglia **condiziona** permanentemente il bambino, e quindi la sua salute fisica e psichica.

- Alvisi P, Brusa S, Alboresi S et al. Recommendations on complementary feeding for healthy, full-term infants. Ital J Pediatr 2015;41:36
- Cooke L. The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review. J Hum Nutr Diet 2007;20:294-301

- Con l' inizio dell' alimentazione complementare è importante che i genitori rafforzino l' abitudine a mangiare alimenti con effetti protettivi sulla salute, come per esempio **verdura e frutta**, dal momento che gli apprendimenti precoci tendono a mantenersi nel tempo.
- I bambini hanno infatti la **tendenza istintiva-imitativa** ad assaggiare un nuovo alimento quando vedono che un adulto familiare di cui si fidano lo mangia con piacere.

Birch LL, Doub AE. **Learning to eat: birth to age 2 y.** Am J Clin Nutr 2014;99:723S-8S.

Iaia M. **L'alimentazione complementare responsiva.** Il Pensiero Scientifico Editore, Roma 2016.

Il gusto nel neonato

- **Ha già attivi i recettori dei gusti**, geneticamente determinati nei loro specifici polimorfismi.
- Ha l'esperienza della alimentazione **prenatale e post natale della madre.**
- **Preferisce dolce e salato, evita amaro ed acido.**
- Gradisce l'**Umami** (dovuto al glutammato presente negli alimenti carnei) ed **alimenti con elevata densità energetica** come quelli a maggior contenuto di grassi.



Densità Calorica dei Cibi

- Avverte l'esperienza di *'sazietà'* dei cibi ad alta densità calorica dopo l'ingestione
- Apprende così a preferire , per lo stesso gusto, il cibo a maggiore densità
- Sviluppa un *'flavour-consequence learning'*

Le prime settimane di avvio dell' alimentazione complementare, rappresentano una “finestra di opportunità” per l' apprendimento dei sapori.

- Le preferenze innate del gusto non sono immutabili e **possono essere modificate dalle esperienze sensoriali precoci.**
- Un fattore ambientale molto importante nel favorire l'accettazione di un nuovo alimento da parte del bambino è il fatto che **il suo sapore gli diventi familiare** (studi sperimentali sugli effetti del condizionamento ambientale precoce).



Nel primo anno di vita i bambini, se messi nelle condizioni di esplorare il cibo, imparano a conoscere e distinguere i cibi, ai quali sono esposti, attraverso la progressiva integrazione di informazioni e dettagli sensoriali (visivi, tattili, gustativi, olfattivi, di consistenza).

Tali esperienze precoci costituiscono la base per il mantenimento intergenerazionale delle tradizioni alimentari e culinarie tipiche delle diverse culture.

Il mescolamento dei sapori/odori in un tutt'uno, come accade nelle pappe casalinghe in purea e negli alimenti industriali (sapori e consistenza sempre uguali a se stessi e direttamente veicolati in bocca con il cucchiaino), rende difficile il riconoscimento sensoriale differenziato dei vari cibi in base alle loro specifiche caratteristiche.

Rapley G. **Are pureed foods justified for infants of 6 months?**
What does the vidence tell us? Journal of Health Visiting 2016

- Attributi visivi (costruire un magazzino di riferimenti visivi)
- Le puree riducono le differenze che naturalmente esistono nei cibi naturali.
- Le puree alterano non solo l'aspetto dei cibi ma anche la loro tessitura.
- Viene ridotto il piacere per il cibo.
- Differenze di sapore rispetto ai cibi preparati a casa.
- Possibile aumento delle dosi per la mancata necessità di masticazione.
- Interferenza con la naturale auto-regolazione.
- Effetti negativi sulla digestione per minor contatto con la saliva.
- Riduzione del tempo per apprezzare i sapori.
- Possibilità di un alterato sviluppo della mandibola.....

Masticazione



- A 6 mesi i lattanti hanno sviluppato competenze motorie orali che gli consentono di gestire cibi che richiedono di essere masticati.
- Tra i 6 e gli 8 mesi sviluppano ulteriori competenze.
- Queste capacità rudimentali di masticare, e deglutire non devono essere insegnate/imparate , ma appaiono come parte del naturale sviluppo, sia che si assumano o meno cibi semi solidi, come prima esperienza.

- **Nel 2° semestre di vita si verifica un notevole rimodellamento dell'anatomia oro-facciale che permette/richiede l'offerta di alimenti con tessiture appropriate per una crescita oro-facciale ottimale.**
- **Alimenti semiliquidi o purè non stimolano la capacità masticatoria**
- **Diversi modelli alimentari (morbidi vs duri) influenzano la crescita oro-facciale**

Larsson E . Orthodontic aspects on feeding of young children: 1. A comparison between Swedish and Norwegian-Sami children. Swed Dent J 1998; 22, 117–121.

Cibi moderni più morbidi che non richiedono masticazione sono in parte responsabili dell'atrofia funzionale dei muscoli masticatori e della crescita ossea.

Limme M. **The need of efficient chewing function in young children as prevention of dental malposition and malocclusion.** Arch Pediatr 2010 17, S213–S219.

La forza occlusiva a 5 anni è associata positivamente alla quantità di fibre assunta.

Sato & Yoshike **Dietary patterns affect occlusal force but not masticatory behavior in children.** J Nutr Sci Vitaminol 2011, 57:258-64



Grazie per l'attenzione

