

R. SCIARRONE<sup>1</sup>, S. TESSARI<sup>1</sup>,  
M. ELIA<sup>2</sup>

## Indagine epidemiologica relativa a Diete Speciali su bambini delle scuole del comune di Padova negli anni scolastici 2001-2006

PROGRESS IN NUTRITION  
VOL. 9, N. 3, 216-221, 2007

### TITLE

Epidemiological study on special dietary in the children of Padua schools during 2001-2006

### KEY WORDS

Special diets, food intolerances, food allergies, school lunch.

### PAROLE CHIAVE

Diete speciali, allergia, intolleranza, ristorazione scolastica.

<sup>1</sup>Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione ULSS16-Padova

<sup>2</sup>Università degli Studi di Padova

Indirizzo per la corrispondenza:  
Dr. Rocco Sciarone  
Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione  
ULSS16-Padova  
E-mail: sian\_ulss16@sanita.padova.it

### Riassunto

Il servizio di ristorazione scolastica, ha assunto importanza sempre maggiore nel tempo per la promozione di comportamenti e stili nutrizionali che possono influenzare in senso positivo gli utenti. Nel Comune di Padova, ULSS16, nei cinque anni scolastici dal 2001 al 2006, si è svolta un'indagine epidemiologica sui bambini dai 6 mesi ai 13 anni, per un totale di 101.050 bambini relativamente alla richiesta di "diete speciali". Si è considerata l'incidenza di celiachia e favismo e di intolleranze/allergie al latte e derivati, perché riscontrate più frequentemente nei neonati e nei bambini. Si sono inclusi anche coloro che per motivi religiosi hanno richiesto una dieta speciale. Dal 2001 al 2006, su un totale di 101.050 bambini lo 0.03% è affetto da celiachia, lo 0.09% da favismo, lo 0.35% è intollerante al latte e infine lo 0.23% di bambini è allergico alle proteine del latte. Lo 0,63% ha richiesto una dieta per motivi religiosi. Fortunatamente il fenomeno è contenuto per quanto concerne le reali patologie, invece si è riscontrato un numero elevato di presunte tali dovute probabilmente all'eccessiva apprensione delle madri e ai gusti dei bambini. È elevato invece il numero di bambini che per motivi religiosi escludono un alimento piuttosto che un altro.

### Summary

During the time, school lunch has assumed a big importance for the promotion of correct nutritional lifestyles that can influence the customers in positive sense. From 2001 to 2006, the ULSS16-Padova, has carried out a epidemiological study on the children from the 6 months to the 13 years old, for a total number of 101.050 children relatively to "special diets". It was considered the incidence of celiac disease, glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency and intolerances/allergies to milk proteins, because these are frequent in babies and children. The authors have included also those who have demanded a special diet for religious reasons. From 2001 to 2006, on a total of 101.050 children the 0,03% is affected by celiac disease, the 0,09% by glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency, the 0,35% has a milk protein intolerance, and the 0,23% is allergic to milk protein. The 0.63% has requested a diet for religious reasons. The phenomenon is contained for about real pathologies, instead

the number of presumed real pathologies is high, probably due to the excessive mothers apprehension and the tastes of the children. It is elevated too the number of children who exclude a food rather than another for religious reasons.

## Introduzione

Già intorno al 400 a.C. Ippocrate scoprì che alcune reazioni ad alimenti potevano essere per alcuni soggetti la causa di numerosi disturbi, e per altri no.

Nell'arco della vita l'organismo umano assume circa 20 tonnellate di alimenti e tre tonnellate di additivi alimentari che il sistema gastroenterico processa fino ad ottenere sostanze utilizzabili per il metabolismo. La comunità scientifica ha sempre maggiore interesse per le patologie collegabili alle reazioni avverse agli alimenti. Queste, a volte, possono essere diagnosticate con facilità quando i sintomi sono molto evidenti, altre volte sono di difficile interpretazione se i meccanismi coinvolti sono più complessi o le patologie più sfumate. Si assiste così ad una discrepanza di dati epidemiologici, particolarmente interessanti nell'ambito dell'attività di prevenzione nutrizionale dedicata alle prime fasce d'età. In quest'ottica assume infatti particolare importanza la ristorazione scolastica che ha un ruolo primario per il benessere psico-fisico del bambino nell'aiutarlo a mettere in atto comportamenti e stili nutrizionali che pos-

sano influenzarne le abitudini nutrizionali (1). Con l'aumentare del numero di bambini che usufruiscono di questo servizio, si presenta il problema delle diete speciali; al giorno d'oggi i genitori dei bambini iscritti ad una scuola dell'infanzia, primaria o secondaria di primo grado, nel caso in cui il loro figlio sia soggetto ad intolleranze, allergie o patologie alimentari, possono richiedere una dieta speciale al servizio di ristorazione semplicemente avvalendosi di un certificato medico che ne attesti la necessità.

## Distinzione tra allergie ed intolleranze alimentari

Le reazioni patologiche da ingestione da alimenti possono essere classificate in tossiche, quando si verificano in qualsiasi soggetto che ingerisca una quantità sufficiente di sostanza tossica contenuta in un alimento, e non tossiche, cioè le intolleranze e le allergie (2, 3).

Le allergie alimentari sono sostenute da allergeni proteici o glicoproteici dovute a meccanismi immunologici e dose-indipendenti (mediate da IgE ed IgG). L'allergia alimentare è quindi una reazione

anomala secondaria all'assunzione di qualche alimento o additivo che si presenta in alcuni individui predisposti. Le più comuni sono quelle a latte e derivati, uova e derivati, cereali contenenti glutine e derivati, frutta secca e derivati, pesci, crostacei e derivati, soia e derivati. Sintetizzando le principali caratteristiche delle allergie, queste si presentano solo in alcuni individui e non dipendono dalla quantità di cibo ingerita; la sintomatologia può essere grave fino ad arrivare allo shock anafilattico.

La letteratura stima una prevalenza dell'1-2% negli adulti e del 3-8% nei bambini; l'80/90% di questi ultimi sviluppa tolleranza dopo il 3° anno di vita (4, 5).

Per intolleranza alimentare si intende qualsiasi reazione indesiderata scatenata dall'ingestione di uno o più alimenti; la reazione è riproducibile ed è dose-dipendente. L'intolleranza agli alimenti indica un'esagerazione della risposta fisiologica dell'organismo ad un alimento od ad un additivo. La sintomatologia dell'intolleranza (orticaria, diarrea, vomito ecc.) è molto simile a quella dell'allergia alimentare, ma se ne distingue perché non è causata da reazioni immunologiche, può essere

correlata a componenti presenti negli alimenti (es. istamina del pesce) o può essere legata a sostanze farmacologiche contenute nell'alimento (es. la tiramina dei formaggi stagionati). Può derivare anche da caratteristiche metaboliche peculiari dell'ospite che quindi non può assumere alcuni alimenti (es. deficit di lattasi). La gravità delle manifestazioni patologiche è correlata alla quantità di alimento assunta.

## Materiali e metodi

Il Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione dell'ULSS 16-Padova, ha svolto un'indagine epidemiologica relativa alla numerosità delle diete speciali, per valutare l'incidenza di celiachia, favismo, di intolleranza al lattosio e allergia alle proteine del latte e derivati, patologie che si riscontrano frequentemente nei neonati e nei bambini. Per il corretto svolgimento dello studio, si sono richieste al Comune di Padova, Settore Servizi Scolastici le certificazioni mediche specialistiche attestanti la patologia di tutti i bambini e ragazzi appartenenti alle fasce d'età tra i 6 mesi ed i 13 anni delle scuole del territorio del comune di Padova.

Sono stati considerati i cinque anni scolastici dal 2001 al 2006, per un totale di 101.050 soggetti.

Dal 2001 al 2006, i pasti forniti sono stati in media 5.870 al giorno, per un totale di 950.940 pasti al-

l'anno, corrispondenti a complessivi 4.754.700 pasti nell'intero periodo considerato.

Le tipologie di diete riscontrate nel corso degli anni oggetto dello studio per un totale di 2172 diete sono state le seguenti: per soggetti affetti da allergie o intolleranze alimentari singole o multiple; per soggetti affetti da morbo celiaco; per soggetti affetti da particolari malattie metaboliche che, a scopo terapeutico, necessitano dell'esclusione di particolari alimenti (fenilchetonuria, glicogenosi, favismo); "dieta leggera", rivolta a soggetti con gastriti e gastroduodeniti persistenti o con stati di chetosi transitoria dovuta a disordine alimentare o con enteriti in via di risoluzione; diete particolari per soggetti che rispettano specifiche abitudini alimentari dettate da motivazioni religiose.

## Risultati

Su un totale di 101.050 bambini e ragazzi appartenenti alle fasce d'età

tra i 6 mesi ed i 13 anni, frequentanti le scuole del comune di Padova, nel periodo dal 2001 al 2006, sono state studiate 2172 diete speciali corrispondenti ad una percentuale di 2.15% (Fig. 1). Di queste 1323, corrispondenti ad una percentuale di 1.33%, hanno riguardato le patologie che più frequentemente si riscontrano nei neonati e nei bambini e le diete speciali per motivi religiosi. È stata valutata pertanto, l'incidenza per fascia d'età nel periodo oggetto di studio di celiachia, favismo, intolleranza al lattosio e allergia alle proteine del latte e derivati.

Per quanto concerne la celiachia, la percentuale di bambini affetti da tale patologia è stata 0.02% nella fascia d'età tra i 6 mesi e i 3 anni (bambini frequentanti l'asilo nido); 0.02% nella fascia d'età dai 3 ai 6 anni (bambini frequentanti le scuole dell'infanzia); 0.05% nella fascia d'età dai 6 agli 11 anni (bambini frequentanti le scuole primarie) ed infine tra gli 11 ed i 13 anni (ragazzi frequentanti la scuola secondaria di I grado) si è ri-

**Tabella 1 - Numero e percentuale di bambini affetti da celiachia dal 2001 al 2006**

|            | Numero totale bambini celiaci | Numero totale bambini dal 2001 al 2006 | %     |
|------------|-------------------------------|--|-------|
| nidi       | 1                             | 5.341                                  | 0,02% |
| materne    | 5                             | 26.226                                 | 0,02% |
| elementari | 21                            | 41.628                                 | 0,05% |
| medie      | 3                             | 27.855                                 | 0,01% |

scontrata una percentuale dello 0.01% (Tab. 1).

Riguardo al favismo, la percentuale di bambini affetti da tale patologia è stata 0.40% nella fascia d'età tra i 6 mesi ed i 3 anni (bambini frequentanti l'asilo nido); 0.08% nella fascia d'età dai 3 ai 6 anni (bambini frequentanti le scuole dell'infanzia); 0.12% nella fascia d'età dai 6 agli 11 anni (bambini frequentanti le scuole primarie) ed infine tra gli 11 ed i 13 anni (ragazzi frequentanti la scuola secondaria di I grado) si è riscontrata una percentuale dello 0.01% (Tab. 2).

La percentuale di bambini affetti da allergia alle proteine del latte è stata 1.63% nella fascia d'età tra i 6 mesi ed i 3 anni (bambini frequentanti l'asilo nido); 0.25% nella fascia d'età dai 3 ai 6 anni (bambini frequentanti le scuole dell'infanzia); 0.18% nella fascia d'età dai 6 agli 11 anni (bambini frequentanti le scuole primarie) ed infine tra gli 11 ed i 13 anni (ragazzi frequentanti la scuola secondaria di I grado) si è riscontrata una percentuale dello 0.01% (Tab. 3).

La percentuale di bambini affetti da intolleranza al lattosio è stata 1.82% nella fascia d'età tra i 6 mesi ed i 3 anni (bambini frequentanti l'asilo nido); 0.38% nella fascia d'età dai 3 ai 6 anni (bambini frequentanti le scuole dell'infanzia); 0.36% nella fascia d'età dai 6 agli 11 anni (bambini frequentanti le scuole primarie) ed infine tra gli 11 ed i 13 anni (ragazzi frequentanti la scuola secondaria di I

grado) si è riscontrata una percentuale dello 0.03% (Tab. 4).

Si tiene a precisare che negli anni scolastici 2001-2006, su un totale di 101.050 bambini, le richieste di diete speciali sono state 0,03% per

celiachia; 0,09% per favismo; 0,35% per intolleranza al lattosio; 0,23% per allergia alle proteine del latte. Il restante 0.63% ha richiesto una dieta specifica per motivi religiosi (Fig. 2).

**Tabella 2 - Numero e percentuale di bambini affetti da favismo dal 2001 al 2006**

|            | Numero totale bambini celiaci | Numero totale bambini dal 2001 al 2006 | %      |
|------------|-------------------------------|--|--------|
| nidi       | 20                            | 5.341                                  | 0,40%% |
| materne    | 21                            | 26.226                                 | 0,08%  |
| elementari | 51                            | 41.628                                 | 0,12%  |
| medie      | 4                             | 27.855                                 | 0,01%  |

**Tabella 3 - Numero e percentuale di bambini affetti da allergia alle proteine del latte dal 2001 al 2006**

|            | Numero totale bambini alle proteine del latte | Numero totale bambini dal 2001 al 2006 | %     |
|------------|---|--|-------|
| nidi       | 87  | 5.341                                  | 1,63% |
| materne    | 67  | 26.226                                 | 0,25% |
| elementari | 77  | 41.628                                 | 0,18% |
| medie      | 2   | 27.855                                 | 0,01% |

**Tabella 4 - Numero e percentuale di bambini affetti da intolleranza al lattosio dal 2001 al 2006**

|            | Numero totale bambini intolleranti al lattosio | Numero totale bambini dal 2001 al 2006 | %     |
|------------|--|--|-------|
| nidi       | 97   | 5.341                                  | 1,82% |
| materne    | 99   | 26.226                                 | 0,38% |
| elementari | 152  | 41.628                                 | 0,36% |
| medie      | 9  | 27.855                                 | 0,03% |

Figura 1 - Numero di diete speciali per anno scolastico dal 2001 al 2006

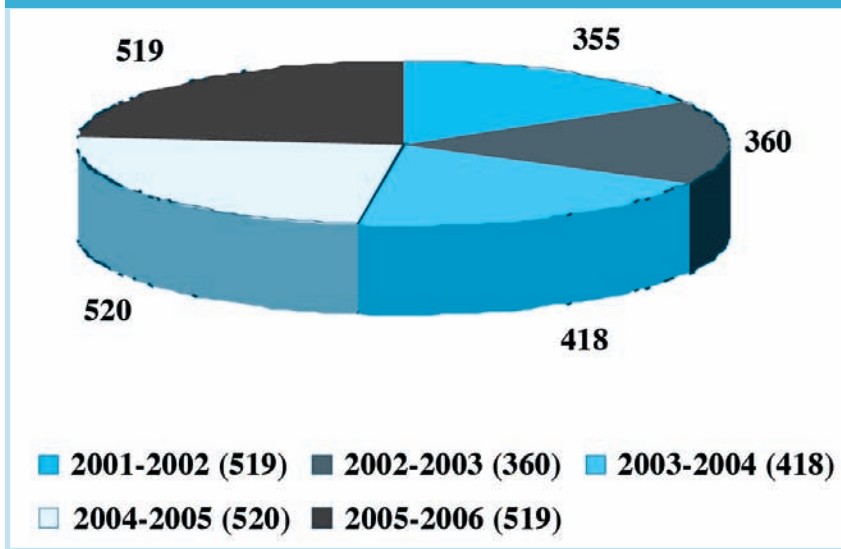
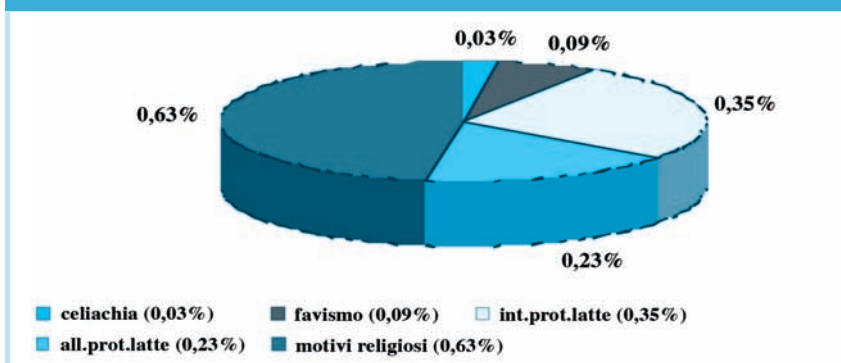


Figura 2 - Richieste di diete speciali in percentuale dal 2001 al 2006



## Conclusioni

Riguardo alle allergie alle proteine del latte la percentuale d'incidenza di bambini dai 6 mesi ai 3 anni affetti è del 1.88% che si attesta a valori di poco inferiori a quelli riscontrati in letteratura (3-8%); si nota una notevole riduzione di tale

percentuale, pari allo 0.19%, nelle fasce d'età tra i 3 ed i 13 anni trovando conferma ai valori della letteratura (80/90% sviluppa tolleranza dopo il 3° anno di vita) (3, 4). I risultati dello studio relativi all'intolleranza al lattosio evidenziano un'incidenza dell'1.82% nella fascia d'età dai 6 mesi ai 3 anni. Poiché la

carenza congenita di lattasi è estremamente rara, tale valore potrebbe essere dovuto a forme di malassorbimento di glucosio o galattosio oppure alla carenza di lattasi secondaria a danno della mucosa intestinale; infatti i bambini al di sotto dei 2 anni di vita sono suscettibili perché hanno un intestino molto sensibile agli agenti infettivi, una bassa riserva di enzima per la più piccola superficie intestinale e dipendono quasi esclusivamente da una nutrizione basata su prodotti del latte.

L'incidenza si riduce notevolmente nelle fasce d'età oltre i 3 anni, in quanto eventuali segni e sintomi non divengono clinicamente apparenti fino all'età adulta a seconda della quantità di lattosio ingerito nella dieta e della velocità di diminuzione della attività lattasica intestinale.

I risultati relativi al favismo dimostrano un'incidenza dello 0.4% nella prima fascia d'età che si riduce allo 0.01% nell'ultima fascia. Ciò porta gli autori a pensare che non tutti i bambini affetti da tale patologia usufruiscano del servizio di ristorazione scolastica.

Riguardo la celiachia, l'incidenza media è dello 0.03%; ciò trova corrispondenza con quanto riscontrato in letteratura poiché anche i dati del nostro studio potrebbero confermare una sottostima nella diagnosi a causa di blanda sintomatologia.

Infine le richieste di diete speciali per motivi religiosi sono in funzio-

ne dell'aumento progressivo dell'immigrazione.

Si è riscontrato un numero elevato di diete per presunte patologie probabilmente dovuto all'eccessiva apprensione delle madri e ai gusti dei bambini.

### Bibliografia

1. Gruppo 8 Nutrizione Regione del Veneto: Linee guida in materia di miglioramento della qualità nutrizionale nella ristorazione scolastica. DGRV 3883 del 12.12.2003, p.7,105-106
2. Moneret-Vautrin DA. False food allergies: non-specific reaction to foodstuffs. In Lessof MH. Editor, *Clinical reaction to food*, Wiley and Sons, Chichester, 1983: 13.
3. Baldwin JL. Pharmacological food reactions. In: Metcalfe W, Sampson H, Simon RA. Edts, *Food allergy*, 2nd edition, Blackwell, Cambridge, USA, 1997: 419.
4. Jansen JJN, Kardiaal AFM, Huijber G, et al. Prevalence of food allergy and intolerance in the adult Dutch population. *J Allergy Clin Immunol* 1994; 93: 446.
5. Sampson HA, Metcalfe DD. Food allergies. *JAMA* 1992; 268: 2840.