

Foto di S. Del Moro

Un complesso proteico che cambia la vita a chi non lo tollera e scatena una cascata di eventi che, nei casi più comuni, modifica la mucosa intestinale, con anomalie nell'assorbimento dei nutrienti. Attualmente, l'unica terapia per la celiachia è una dieta rigorosa, che escluda l'apporto di cereali contenenti il glutine, al fine di risolvere le alterazioni e consentire una vita pressoché normale ai celiaci.

*Chiara Di Lorenzo

*Patrizia Restani

CELIACHIA

QUANDO IL GLUTINE NON È PIÙ AMICO

La celiachia (detta anche malattia/morbo celiaco o sprue celiaca) è un'intolleranza permanente alla gliadina che è contenuta nel glutine, complesso proteico presente nel frumento, nell'orzo, nella segale, nel farro, nel kamut e in alcuni cereali minori. Nei soggetti affetti, tutti gli alimenti derivati dai suddetti cereali (o contenenti glutine in seguito a contaminazione) determinano un quadro patologico mediato dal sistema immunitario con alterazioni nella lamina propria della mucosa del piccolo intestino, cui segue ipertrofia delle cripte, aumento dei linfociti intraepiteliali e atrofia dei villi intestinali (Fasano, Catassi, 2001).

Sebbene la malattia celiaca abbia origini antichissime, che risale

all'introduzione del frumento della dieta umana (neolitico), la prima associazione scientificamente documentata tra glutine e sintomatologia clinica è stata descritta nella tesi di dottorato di Willem Dicke discussa nel 1950 all'Università di Utrecht (Evangelisti, Restani, 2011).

In passato, la celiachia era considerata una patologia rara, con una frequenza media in Europa di un caso ogni 2.000 - 3.000 soggetti. Unica eccezione era rappresentata dall'Irlanda occidentale, in cui veniva riferita un'incidenza di un caso ogni 450 soggetti. Un'anomalia, secondo l'allora primario pediatra irlandese Brian McNicholl, causata dal cambiamento delle abitudini alimentari occorso tra l'Ottocento, quando la patata era l'alimento fondamentale, e il secolo seguente, allorché i cereali contenenti glutine avevano invece preso il sopravvento. Un carico di glutine, in una popolazione non avvezza, avrebbe potuto contribuire a spiegare l'aumento d'incidenza della celiachia (Catassi, 2002). Questi numeri hanno varcato i confini irlandesi raggiungendo tutti i paesi europei, compresa l'Italia, dove oggi la frequenza di celiachia è ben più alta rispetto a vent'anni fa, o per lo meno i casi diagnosticati sono andati aumentando nel tempo.

Secondo la relazione annuale sulla celiachia tenuta nel 2013 al Parlamento (disponibile sul sito del Ministero della Salute), i soggetti che in Italia sono risultati positivi alla diagnosi di celiachia sono 148.662, circa un quarto di quelli stimati, se si considera che la prevalenza di questa malattia si aggira intorno all'1%. Questo significa che i soggetti riconosciuti sono molto meno dei potenziali portatori di malattia.

Classificazione e sintomatologia

La celiachia è una malattia immuno-mediata sistemica, scatenata dall'ingestione di glutine e prolamine analoghe in individui/soggetti geneticamente predisposti e caratterizzata dalla presenza di una combinazione variabile di manifestazioni cliniche glutine-dipendenti, anticorpi celiachia-specifici, aplotipo HLA-DQ2 o HLA-DQ8 ed enteropatia (Husby *et al.*, 2012).

Il segno istologico più frequente della malattia è una profonda modificazione della mucosa dell'intestino tenue. Normalmente questa presenta, a livello microscopico, un andamento sinuoso, caratterizzato da strutture, i villi, allungate e sottili che formano una serie di anse. È da questa struttura che dipende il corretto assorbimento dei nutrienti da parte dell'intestino. Nella malattia celiaca, la mucosa intestinale risulta piatta, cioè scompaiono i villi e di qui ha origine la principale conseguenza della malattia: il malassorbimento.

In età pediatrica il minore accrescimento in statura o peso (sotto il 10° percentile) e l'anemia sideropenica devono far pensare alla celiachia. Oltre a queste manifestazioni chiaramente associabili al malassorbimento, altri sintomi sono frequenti: gonfiore e dolore addominale, meteorismo, vomito e diarrea cronica con steatorrea. Tra le manifestazioni extraintestinali vanno citate: la dermatite erpetiforme, un disturbo cutaneo che causa la comparsa di bolle pruriginose e dolorose, l'alopecia, l'osteoporosi, l'infertilità, gli aborti ripetuti. La malattia celiaca è classificata in 4 forme:

1) *forma tipica*: caratterizzata da diarrea cronica, calo di peso e grave stato di malnutrizione;

2) *forma atipica*: in questa casistica la sintomatologia può essere varia, dalla bassa statura all'anemia, dall'osteoporosi all'epilessia, dalla neuropatia periferica alla dermatite erpetiforme, fino all'infertilità;

3) *forma silente*: sono già presenti le alterazioni della mucosa intestinale, ma il paziente non presenta sintomi evidenti perché, talvolta, è colpita soltanto la parte proximale dell'intestino tenue e la re-



Herbo Veneta
DROGHE VEGETALI, DERIVATI E AFFINI

Herbo Veneta
Via Umbria, 24
35043 Monselice (PD)
Tel. 0429/781044 - Fax 0429/782899
www.herboveneta.it info@herboveneta.it

Azienda certificata ISO 9001
Laboratorio autorizzato, dal Ministero della Sanità, alla produzione di "integratori alimentari" a nostro marchio o a marchio del cliente

PRODUZIONE E COMMERCIO DI:
Droghe Vegetali - Basi Composte - Infusi di Frutta-Tè
Yerba Mate - Lecitina di Soia non OGM - Manna - Aloe
Argille - Capsule - Linea Ginseng - Estratti Fluidi - Propoli
Macerati Glicerinati - Tinture Madri - Henné - Liquirizia
Oli Vegetali - Oli Essenziali - Pappa Reale - Polline
Igienici-Cosmetica - Essenze - Incensi - Pot-Pourry

Oggettistica



stante, con normale funzionalità, riesce a compensare. È possibile, però, che aumentando la quota di glutine nell'alimentazione, la situazione precipiti e i sintomi compaiano;

4) *forma latente*: il paziente presenta la suscettibilità genetica al disturbo, ma non il deterioramento della mucosa intestinale né i sintomi. Tuttavia, è possibile che la malattia possa diventare sintomatica sia aumentando il glutine assunto, sia a seguito di un evento scatenante quale un intervento chirurgico, la gravidanza, il parto oppure, secondo alcuni, un forte stress emotivo. La celiachia è frequente in tutte le fasce d'età ed è più comune in alcune categorie a rischio, soprattutto i familiari di un celiaco, i pazienti affetti da patologie autoimmuni (diabete insulino-dipendente o tiroidite di Hashimoto), sindrome di Down o deficit di IgA. Nei casi diagnosticati in età adulta si rivela una forma subclinica, con dolori addominali e meteorismo, spesso transitori e attribuiti erroneamente a colon irritabile.

Complicanze

Al di là delle prime immediate conseguenze come i disturbi intestinali e la perdita di peso, a lungo andare il malassorbimento è causa di altri disturbi e problemi:

- il ridotto assorbimento di calcio e altri nutrienti che favorisce lo sviluppo di osteopenia, osteoporosi, anemia sideropenica, etc;
- l'aumentata frequenza di aborti e la probabilità di malformazioni congenite, soprattutto quelle del tubo neurale, caratteristiche dell'insufficiente apporto di folati nella madre;

- le convulsioni, manifestazioni epilettoidi, dovute a diverse cause tra cui calcificazioni cerebrali (anche se l'associazione è ancora oggetto di dibattito);

- la presenza di altre malattie autoimmuni, per esempio diabete e tiroiditi, che sembrerebbero condividere il quadro di predisposizione della celiachia;

- le complicanze psichiatriche e neurologiche, quali i difetti della deambulazione e del controllo del movimento;

- la maggiore frequenza di linfomi intestinali.

Se la malattia è complessa e passibile di complicanze anche gravi, fortunatamente si può controllare in modo relativamente semplice seguendo una dieta priva di glutine. Sono rari i casi di celiachia refrattaria alla dieta e anche tra questi bisogna escludere i problemi dovuti al fatto che la dieta non sia stata osservata col dovuto scrupolo.

Eziologia

La celiachia è una patologia multifattoriale legata principalmente a due fattori: la predisposizione genetica, fattore intrinseco al paziente, e la presenza nella dieta del glutine, fattore esogeno.

La celiachia è riconosciuta da tempo come malattia a predisposizione ereditaria, legata al complesso maggiore di istocompatibilità o HLA, in particolare alla combinazione allelica HLA-DQ2 e DQ8. Il 90% circa dei celiaci risulta HLA-DQ2 positivo, il 5% è HLA-DQ8 positivo, mentre la maggior parte dei casi rimanenti possiede almeno uno dei due componenti dell'eterodimero DQ2. La totale assenza dei suddetti genotipi

esclude normalmente la possibilità di sviluppare la malattia.

La componente genetica non determina però da sola la comparsa della patologia, come dimostrato nella non totale concordanza nei gemelli omozigoti.

A livello fisiopatologico, lo sviluppo della celiachia dipende da una complessa risposta immunitaria. Alcuni peptidi derivanti dalla digestione del glutine si legano specificatamente ai recettori DQ2 o DQ8 presenti sulla superficie delle cellule presentanti l'antigene (APC), quali le cellule dendritiche, localizzate nella mucosa intestinale. Ciò determina l'attivazione dei linfociti T, cui consegue la produzione di autoanticorpi e di citochine pro-infiammatorie (quali IFN- γ) e, in ultima analisi, l'atrofia dei villi intestinali. I peptidi del glutine determinano anche l'attivazione delle cellule dendritiche, con conseguente produzione di interleuchina-15 (IL-15), aumento dei linfociti intraepiteliali e della permeabilità intestinale a livello delle giunzioni intercellulari, quest'ultimo mediato dalla secrezione di zonulina (Stepniak, Koning, 2006; Drago *et al.*, 2006; Koning, 2005).

Responsabili dell'insorgenza della celiachia sono le prolammine, un gruppo di proteine di riserva, alcol-solubili, presenti nei cereali che prendono rispettivamente il nome di gliadine (grano), secaline (segale) e ordeine (orzo).

Le prolammine del frumento (grano tenero e grano duro) possono essere suddivise in α , β , γ e ω -gliadina, che presentano pesi molecolari variabili tra 20 e 75 kDaltons; queste proteine sono accomunate dalla presenza di sequenze pepti-

diche a elevato contenuto di glutammina e prolina, caratteristica che ne giustifica, almeno in parte, le proprietà immunogeniche (**Tabella 1**).

Le sequenze ricche di glutammina e prolina sono presenti in tutte le prolamine dei cereali tossici (frumento, segale e orzo), mentre sono assenti nei cereali tollerati (mais e riso). Il ruolo della gliadina e delle prolamine tossiche nell'insorgenza della patologia celiaca è piuttosto complessa: la transglutaminasi (tTG) catalizzerebbe la formazione di legami crociati tra due proteine, una delle quali funge da donatore e l'altra da accettore di gruppi glutamili. In particolare, la tTG favorirebbe la formazione di legami ϵ -(γ -glutamil)-lisina. Le proteine con funzione accettrice per i gruppi glutamili sono numerose, mentre sono scarse le molecole donatrici, tra le quali rientrano la gliadina e le prolamine tossiche. La tTG porterebbe quindi alla formazione di dimeri di gliadina o di complessi ad alto peso molecolare costituiti da gliadina e una proteina endogena. La molecola endogena (e tra queste vi è la stessa transglutaminasi), così modificata, può divenire un nuovo antigene contro cui l'organismo scatena una reazione autoimmune o pseudo autoimmune. Questo spiegherebbe la presenza nel siero dei soggetti celiaci degli anticorpi anti-transglutaminasi e antigliadina (Evangelisti, Restani, 2011).

La tTG sarebbe responsabile anche di un altro meccanismo alla base della patologia: converte la glutammina in acido glutammico tramite deaminazione; quest'ultimo è un amminoacido dotato di carica negativa che aumenta note-

CEREALE	PROLAMMINA	CONTENUTO DI GLUTAMMINA	TOSSICITÀ
Frumento	Gliadine	36% Gln; 17-23%	Altissima
Orzo	Ordeina	36% Gln; 17-23%	Alta
Segale	Secalina	36% Gln; 17-23%	Alta
Avena	Avenina	Alto Gln; basso	Bassa
Mais	Zeina	Basso Gln; alto Ala	Non tossica
Miglio	?	Basso Gln; alto Ala	Non tossica
Riso	?	Basso Gln; alto Ala	Non tossica

Tabella 1. Contenuto di glutammina e prolina nelle prolamine di cereali e relativa tossicità per i soggetti celiaci



ACCADEMIA DELLA TISANA

LE ERBE DI QUALITÀ



Laboratori Biokyma s.r.l. Località Mocaia, 44B - 52031 Anghiari (AR) www.biokyma.com

volmente l'affinità dei peptidi del glutine per i recettori HLA presenti sulle cellule dendritiche.

Ipotesi virale

È stata ipotizzata anche un'origine infettiva: uno studio condotto in Italia presso il Dipartimento di Immunologia dell'Istituto Gaslini di Genova in collaborazione con l'Università di Verona (Zanoni *et al.*, 2006) sostiene, infatti, che questa patologia potrebbe essere causata, in soggetti geneticamente predisposti, dai Rotavirus. Questi virus potrebbero quindi intervenire nella patogenesi della celiachia in fase attiva con un meccanismo di tipo mimetico, che determinerebbe una reazione anomala verso il glutine da parte del sistema immunitario. Va ricordato che questi virus sono molto diffusi e costituiscono in molti paesi gli agenti causali più frequenti della gastroenterite infantile; inoltre sono già stati associati ad altre forme di autoimmunità, diretta per esempio contro le isole pancreatiche, sempre attraverso un meccanismo mimetico. Come è già avvenuto per la scoperta del ruolo di *Helicobacter pylori* nella gastrite e nell'ulcera, questo non solo getta nuova luce su aspetti finora poco chiari della patogenesi della malattia, ma potrebbe portare a future strategie di profilassi e a trattamenti innovativi.

Diagnosi

Per quanto riguarda la diagnosi, si procede normalmente in sequenza con tecniche non invasive per arrivare poi alla biopsia.

Le **tecniche non invasive** sono rappresentate dalla diagnostica di laboratorio, ovvero test *in vitro*;

questi test consistono nella ricerca di alcuni anticorpi specifici: anti-gliadina (AGA) o meglio anti-peptidi deamidati della gliadina, anti-endomisio (EMA), anti-transglutaminasi (anti-tTG) e antiactina (meno utilizzato).

La gliadina è una componente del glutine, quindi trovare in un individuo anticorpi diretti contro la gliadina significa confermare che il sistema immunitario è attivato dal glutine.

Gli anticorpi anti-endomisio indicano la presenza nel soggetto di una reazione immunologica diretta contro la matrice del collagene che riveste il muscolo liscio dell'intestino dei primati, l'endomysio (Evangelisti, Restani, 2011). La scoperta di questi "marker" ha costituito un passo avanti non indifferente, perché ha consentito l'identificazione dei casi di celiachia silente e latente.

Le probabilità di diagnosticare con sicurezza la celiachia sono ulteriormente aumentate con la scoperta di un terzo marker, gli anticorpi per la transglutaminasi. La transglutaminasi sarebbe la proteina responsabile (ovvero l'antigene) della risposta positiva nella ricerca degli anticorpi anti-endomisio tissutali (Evangelisti, Restani, 2011).

La ricerca degli AGA è un test sensibile ed economico, ma non così specifico (questi anticorpi si trovano anche in una certa quota della popolazione esente dal disturbo), gli EMA sono molto specifici, ma il test costa di più e richiede personale altamente specializzato. Il test più recente, quello che dosa gli anticorpi anti-transglutaminasi, è altrettanto sensibile e specifico e, in più, per i suoi relativi

bassi costi si presta molto bene all'esecuzione su larghe fasce della popolazione.

Le **tecniche invasive** sono rappresentate da esami strumentali: la EGDS (Esofago-Gastro-Duodeno-Scopia) è la metodica attualmente più usata per ottenere biopsie, che di solito sono multiple, a livello del duodeno o del digiuno. Soltanto la biopsia intestinale permette di dimostrare, attraverso l'esame istologico, la presenza delle lesioni intestinali che sono alla base della forma più comune di malattia celiaca.

È opportuno disporre, per l'esame istologico, di più frammenti di mucosa al fine di evitare erranee interpretazioni dovute a problemi tecnici legati alla ridotta dimensione del campione di tessuto da analizzare o a un suo non perfetto orientamento.

Negli adulti è utile esaminare anche biopsie della mucosa gastrica, ottenute contestualmente a quelle duodenali, per escludere la possibile sovrapposizione diagnostica con quadri non specifici di duodenite associata a gastrite da *Helicobacter pylori*.

La correlazione anatomo-clinica è fondamentale per la diagnosi. L'invio del materiale biopsico deve essere sempre accompagnato da notizie cliniche relative al motivo che ha portato alla biopsia, dalla descrizione della dieta seguita dal paziente (libera o priva di glutine), dai risultati dei test di laboratorio effettuati e deve essere specificato se si tratta di prima biopsia o di biopsia di controllo.

È importante affermare che l'esame istologico, al di fuori di una sintesi anatomo-clinica, non con-

sente di formulare con certezza la diagnosi di celiachia.

Non essendo al momento previsto lo screening di massa, anche perché non si è concordi sulla sua reale valenza, alcune fasce di popolazione in presenza delle condizioni elencate di seguito andrebbero sottoposti a test specifici:

- bambini e giovani in presenza di sintomi tipici: diarrea e perdita di peso;

- bambini e adolescenti con i cosiddetti sintomi "atipici": anemia dovuta a carenza di ferro o a deficit di folati, ritardo nello sviluppo sessuale, dolori addominali ricorrenti, stipsi, afte (ulcerazioni) del cavo orale;

- chi ha parenti di primo grado affetti da celiachia;

- presenza di deficit di IgA, diabete di Tipo 1 in giovanissima età, sindrome di Down, sindrome di Turner, ovvero le malattie che talora si accompagnano alla celiachia;

- presenza di epilessia con calcificazioni cerebrali, rialzo non spiegabile delle transaminasi, dermatite erpetiforme;

- presenza di malattie autoimmuni della tiroide, artrite reumatoide, epatite cronica e altre, sempre su base autoimmunitaria.

Terapia

Una dieta priva di glutine per tutta la vita rappresenta l'unico e fondamentale trattamento nel soggetto con celiachia: coloro che non aderiscono alla dieta o lo fanno solo in modo parziale, infatti, hanno una probabilità molto superiore (circa 30 volte) rispetto alla popolazione sana di contrarre il linfoma intestinale.

Conclusa la fase diagnostica, si inizia un lavoro di riformulazio-

ne delle abitudini alimentari del paziente e della sua famiglia, che prevede l'introduzione dei concetti di cereale contenente glutine e di alimento privo di glutine, l'informazione su prodotti commerciali specifici, sulle molte possibilità di alimentazione con prodotti naturalmente privi di glutine e sugli accorgimenti pratici da seguire in cucina e al ristorante.

È un vero e proprio programma

di educazione alimentare che si sviluppa e si perfeziona nel corso degli anni e che tende a instaurare un rapporto di fiducia tra il medico di riferimento e il paziente.

Una delle preoccupazioni più comuni per i genitori di un bambino con celiachia, è quella di garantire al proprio figlio un'alimentazione equilibrata che assicuri una crescita soddisfacente e un buono stato di salute. L'eliminazione del

Igiene e protezione quotidiana



INTIMOSHIELD®

OMEOSTAT

detergente intimo con estratti vegetali

Intimoshield® è un delicato detergente a pH fisiologico che dona una piacevole e duratura sensazione di benessere.

I suoi preziosi estratti vegetali aiutano a preservare l'equilibrio delle flore batteriche e a mantenere le naturali difese cutanee.



FITOMEDICAL
star bene è naturale

info@fitomedical.com
www.fitomedical.com

Via Copernico 5/7
20082 Binasco (MI)
tel 02 90781542
fax 02 90781996

glutine dalla dieta, se ben fatta, non comporta di norma importanti deficit a livello nutrizionale e un regime alimentare che prevede gran varietà di cibi, scelti tra quelli consentiti, coprirà in larga misura tali fabbisogni assicurando un normale sviluppo dell'organismo. Per facilitare la scelta di alimenti idonei, i celiaci possono consultare la lista dei prodotti erogabili del Ministero della Salute; inoltre, l'Associazione Italiana per la Celiachia (AIC) provvede, annualmente, alla stesura di un Prontuario dei Prodotti del Commercio stilato sulla base delle informazioni fornite dalle industrie alimentari e farmaceutiche che garantiscono l'assenza di glutine dai propri prodotti. Il Prontuario AIC vuole essere uno strumento utile sia per i consumatori celiaci e i loro familiari, che lo utilizzano per la spesa di ogni giorno, sia per il settore ristorazione per la preparazione di piatti, pietanze, gelati destinati a clienti celiaci, sia per le aziende alimentari che vogliono comunicare l'idoneità dei propri prodotti. Le aziende che intendano commercializzare prodotti gluten-free devono produrre la documentazione richiesta dal Ministero (notifica) o da AIC relativamente a ingredienti utilizzati e processi produttivi eseguiti, inclusa l'assenza di cross-contaminazione. È molto importante indirizzare la famiglia del bambino, e il paziente adulto, verso l'uso della vastissima gamma di alimenti privi di glutine. In commercio esistono diversi alimenti senza glutine, preparati ap-

positamente per bambini o adulti con celiachia, come pasta, pane, biscotti. Tramite le informazioni fornite dal Ministero della Salute e dalle associazioni di riferimento, è molto facile reperire liste sempre aggiornate di alimenti che non contengono glutine. L'AIC ha registrato un marchio "Spiga barrata", che viene concesso qualora le aziende produttrici dimostrino

za per il consumatore celiaco e garantisce un contenuto di glutine inferiore a 20 ppm.

Nella preparazione dei prodotti per celiaci le numerose aziende specializzate si avvalgono, oltre che dell'utilizzo di cereali naturalmente privi di glutine, anche di nuovi ingredienti gluten-free, con diversi vantaggi riguardanti l'aspetto calorico-nutrizionale, le proprietà organolettiche e le rese tecnologiche. Tra i più utilizzati vi sono legumi, normalmente sotto forma di concentrati proteici (soia, pisello, lupino) dotati di numerose proprietà nutraceutiche, e i cosiddetti pseudo-cereali (grano saraceno, quinoa e amaranto). Ancora discusso è l'utilizzo dell'avena.

I pazienti e le loro famiglie devono imparare a destreggiarsi nella scelta degli alimenti (e dei farmaci) poiché il glutine può essere "nascosto" sotto diverse forme e la prima e fondamentale norma di prudenza è senz'altro un'attenta lettura delle etichette. Oggi si definiscono gluten-free i prodotti con meno di 20 mg/kg di glutine e prodotti a "bassissimo contenuto di glutine" quelli con 100 mg/kg. Questi ultimi, diffusi nei paesi nordici, non hanno praticamente mercato nei paesi mediterranei, non sono fornibili gratuitamente ai celiaci e non sono inclusi nei prontuari.

In linea generale, una buona adesione alla dieta dipende dall'interazione di fattori legati all'età del soggetto, al grado di comprensione del problema e a variabili personali, familiari e sociali.

Nel bambino, la disciplina è strettamente connessa al livello di con-



Figura 1. Il marchio Spiga Barrata identifica i prodotti per i quali sia stata accertata l'idoneità al consumo da parte dei celiaci.

di essere in grado di produrre nel tempo prodotti sicuri per i celiaci. Questo marchio è costituito da una spiga di grano tagliata (barrata) da un segmento, ed è oggi riportato sull'etichetta di moltissimi alimenti sia specificamente rivolti ai celiaci, sia ordinari ma con la garanzia di non contenere glutine in quantità pericolose per il celiaco (Figura 1). Il "Marchio" vuole essere simbolo di identificazione immediata e di maggiore sicurez-

sapevolezza e di accettazione raggiunto dai genitori.

Durante l'adolescenza, invece, il rifiuto di tutto ciò che viene "imposto" può coinvolgere anche la dieta. La diversità alimentare rispetto agli amici e la mancanza di sintomi importanti in concomitanza con occasionali trasgressioni, possono costituire i principali motivi di una scarsa disciplina.

Nell'adulto, i problemi maggiori riguardano la necessità di cambiare abitudini alimentari ormai radicate, interferendo con esigenze psi-

cologiche personali, di lavoro o di rapporti sociali.

Prestando dall'età del soggetto, è in ogni modo importante offrire, attraverso colloqui che non devono avere il significato di "esame", non solo aggiornamento e competenza specifica, ma disponibilità al confronto e il senso di un'alleanza che si protrae negli anni.

Legislazione

Il Servizio Sanitario Nazionale, sin dal 1982, eroga gratuitamente gli alimenti dietetici privi di glutine

a favore delle persone affette da celiachia. I tetti di spesa, suddivisi per fasce di età e sesso, sono stati definiti per la prima volta dal Decreto ministeriale 8 giugno 2001 e successivamente confermati dal Decreto Ministeriale 4 maggio 2006. È previsto un aggiornamento periodico a cura del Ministero della Salute, sulla base della rilevazione del prezzo dei prodotti garantiti senza glutine sul libero mercato.

Con la legge 4 luglio 2005, n. 123 "Norme per la protezione dei sog-



da agricoltura biologica



www.probios.it



ALTRA BUONA ABITUDINE

Per i tuoi primi piatti Altri Cereali ti propone la nuova **Specialità alla Quinoa con Mais e Riso**.

Dalla ottima tenuta di cottura e dal gusto versatile provala nei 3 formati: *spaghetti, penne e fusilli*.

Totalmente biologici e garantiti senza glutine, questi prodotti sono mutuabili dal Sistema Sanitario Nazionale.



SCARICA DA
www.probios.it
il ricettario
UN'ALTRA IDEA
DI PASTA vol. 2

Alimenti per celiaci e SSN

I documenti per ottenere l'erogazione gratuita degli alimenti privi di glutine sono:

- il certificato di accertata diagnosi di malattia celiaca rilasciato da parte di uno dei centri ospedalieri o universitari di riferimento;
- l'autorizzazione da parte dell'Azienda Sanitaria Locale a fruire gratuitamente dei prodotti privi di glutine.

Il ritiro dei prodotti può avvenire direttamente presso i presidi delle ASL, le farmacie convenzionate o i fornitori da queste autorizzati, inclusi i supermercati.

getti malati di celiachia" (G.U. n. 156 del 07/07/ 2005) viene riconfermata ai celiaci l'erogazione gratuita dei prodotti dietetici senza glutine e per la prima volta viene riconosciuto l'obbligo di ottenere la somministrazione di prodotti senza glutine nelle mense scolastiche, ospedaliere e in quelle di strutture pubbliche. Tale intervento è stato previsto allo scopo di agevolare l'inserimento dei celiaci nelle attività scolastiche, sportive e lavorative attraverso un accesso equo e sicuro ai servizi di ristorazione collettiva. La stessa legge per la prima volta prevede lo sviluppo di attività e progetti, nazionali e regionali, finalizzati a:

- permettere una diagnosi precoce della malattia e facilitare la prevenzione delle sue complicanze;
- garantire un'alimentazione equilibrata e sicura non solo a casa ma anche durante le attività scolastiche, sportive, lavorative e le eventuali degenze ospedaliere, riconoscendo agli affetti da malattia celiaca il diritto all'erogazione gratuita di prodotti dietoterapeu-

tici senza glutine;

- favorire l'educazione sanitaria del cittadino celiaco e della sua famiglia nonché provvedere alla formazione e all'aggiornamento professionale del personale sanitario e degli operatori del settore turistico-ristorativo.

In ambito europeo il Regolamento (UE) 609/2013 è destinato a riorganizzare e semplificare il quadro normativo riguardante i cosiddetti alimenti destinati a un'alimentazione particolare, cioè quelli specificamente formulati per particolari categorie della popolazione tra cui rientrano i lattanti e i celiaci. Sono attese pertanto nuove norme e regole per la gestione dei prodotti senza glutine.

*** Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari Università degli Studi di Milano**

Bibliografia

- Catassi C. "Celiachia, un pianeta in rapida evoluzione" - cliemedicina anno I numero 2, Genova 19/09/2002.
- Decreto Ministeriale 4 maggio 2006 - Limiti massimi di spesa per l'erogazione dei prodotti senza glutine, di cui all'articolo 4,

commi 1 e 2, della legge 4 luglio 2005, n. 123, recante: «Norme per la protezione dei soggetti malati di celiachia». Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 113 del 17 maggio 2006.

- Decreto Ministeriale 8 giugno 2001 - "Assistenza sanitaria integrativa relativa ai prodotti destinati ad una alimentazione particolare". Gazzetta Ufficiale n. 154 del 5 luglio 2001.
- Drago S, El Asmar R, Di Pierro M, Clemente MG, Tripathi A, Sapone A, *et al.* Gliadin, zonulin and gut permeability: Effects on celiac and non-celiac intestinal mucosa and intestinal cell lines. *Scand J Gastroenterol* 2006; 41:408-19.
- Evangelisti F, Restani P. I prodotti dietetici per la malattia celiaca in "Prodotti dietetici. Chimica, Tecnologia ed Impiego". Ed. Piccin, II edizione, Padova 2011; 16: 311-323.
- Fasano A., Catassi C. Current approaches to diagnosis and treatment of celiac disease: an evolving spectrum. *Gastroenterology* 2001; 120: 636-51.
- Husby S., Koletzko S., Korponay-Szabó I.R. *et al.* European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012 Jan;54(1):136-60.
- Koning F. Celiac Disease: Caught Between a Rock and a Hard Place. *Gastroenterology* 2005; 129: 1294-301
- Legge 4 luglio 2005, n. 123 - "Norme per la protezione dei soggetti malati di celiachia" Gazzetta Ufficiale n. 156 del 7 luglio 2005.
- Regolamento (CE) n. 41/2009 della Commissione relativo alla composizione e all'etichettatura dei prodotti alimentari adatti alle persone intolleranti al glutine - Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea del 20 gennaio 2009.
- Regolamento (UE) 609/2013 - Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 29 giugno 2013.
- Regolamento di esecuzione (UE) N. 828/2014 relativo alle prescrizioni riguardanti l'informazione dei consumatori sull'assenza di glutine o sulla sua presenza in misura ridotta negli alimenti - Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 31 luglio 2014.
- Stepniak D, Koning F. Celiac Disease-Sandwiched between Innate and Adaptive Immunity. *Hum Immunol* 2006; 67: 460-8.
- Zanoni G., Navone R., Lunardi C., Tridente G., Bason C., Sivori S., Beri R., Dolcino M., Valletta E., Corrocher R., Puccetti A. In Celiac Disease, a Subset of Autoantibodies against Transglutaminase Binds Toll-Like Receptor 4 and Induces Activation of Monocytes. *PLoS Medicine* 2006; 3: 1637-1653.