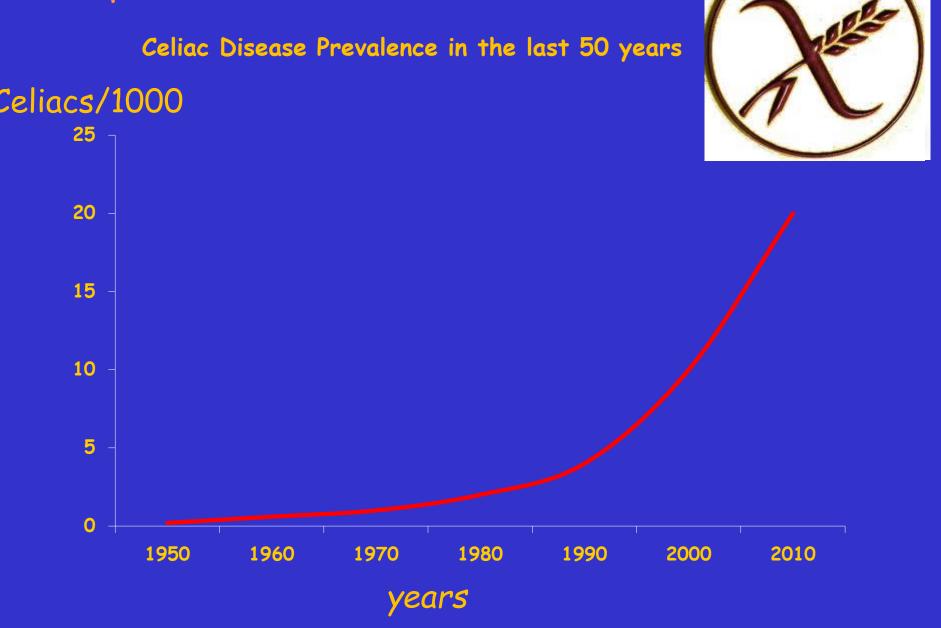
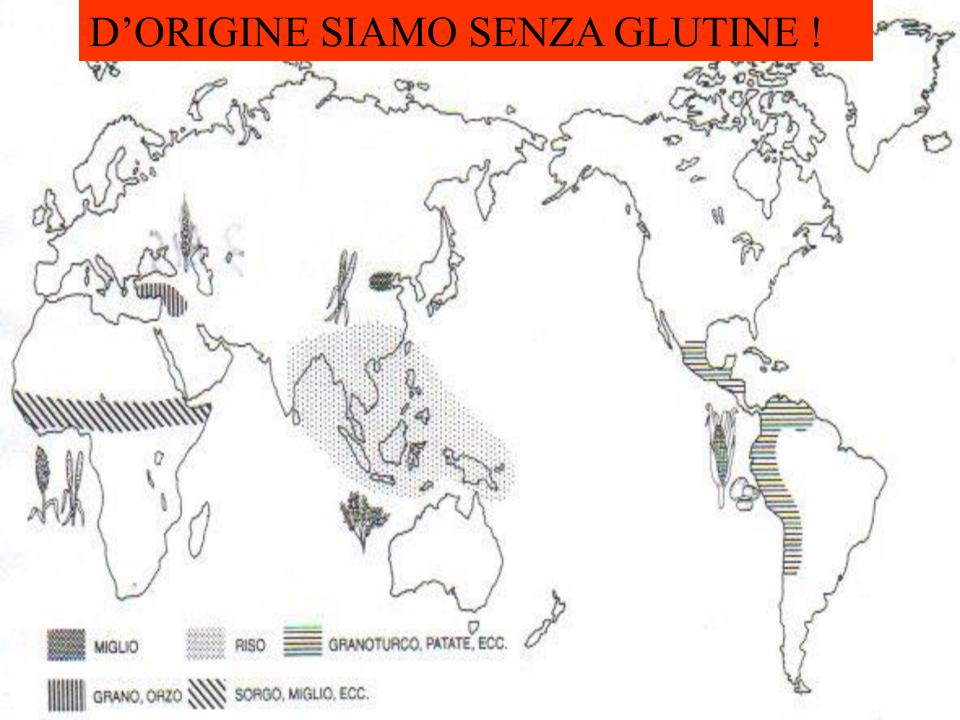
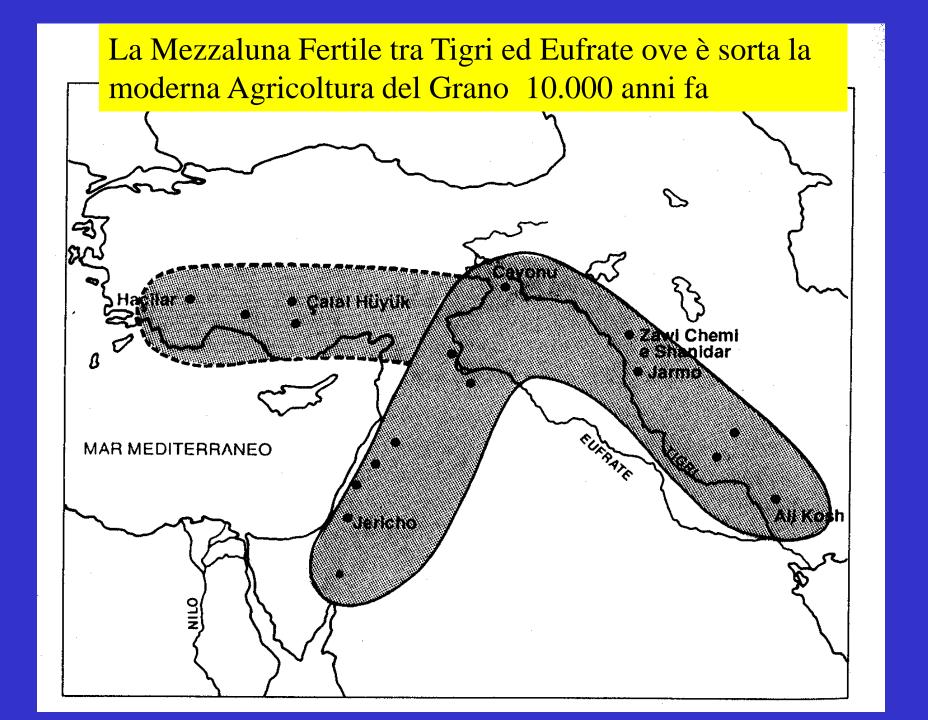
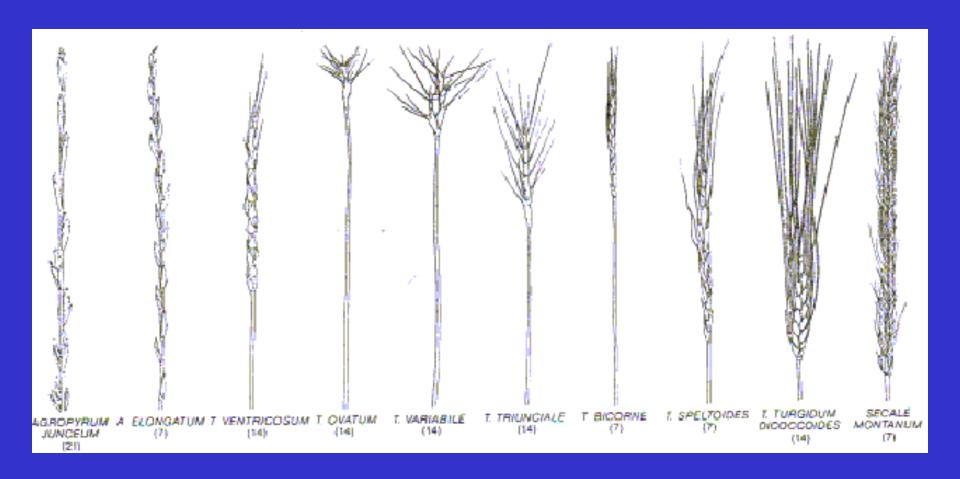
The epidemic of coeliac disease



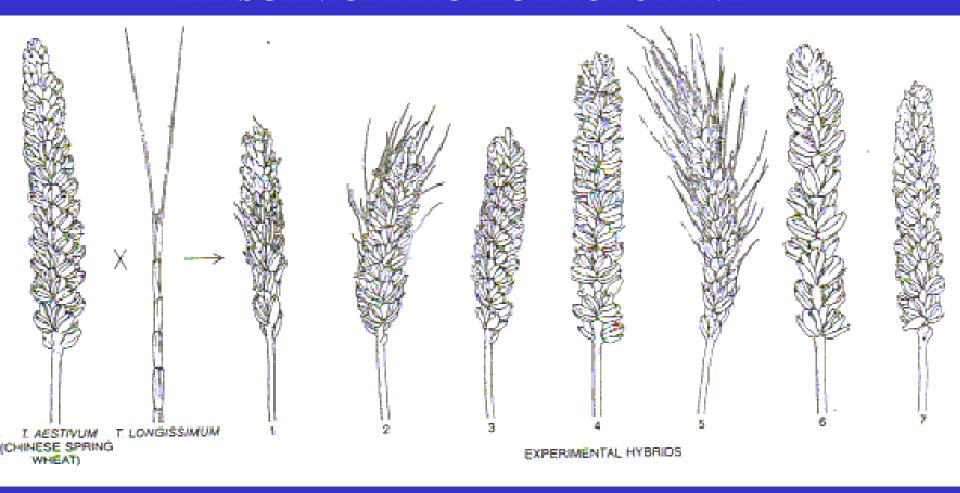




I grani Originali, piccoli e poco produttivi



I GRANI MODERNI IBRIDI POLIPLOIDI TRASGENICI E MOLTO PRODUTTIVI





Prevalence of coeliac disease among 5055 pregnant women

TUTTA LA CAMPANIA 2000

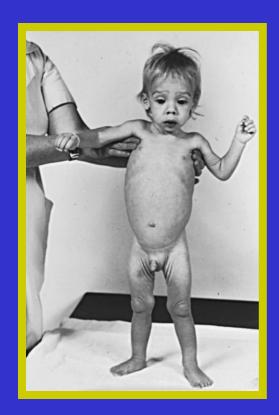


Abbiamo indagato con la TGASI tutte le signore gravide (5050) in Campania nel primo trimestre 2000 :

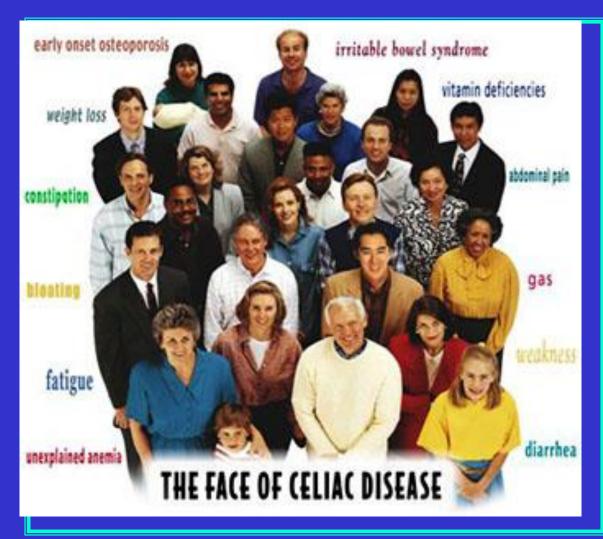
Una ogni 74 è risultata celiaca

Le 12 signore che hanno iniziato la dieta hanno avuto una seconda gravidanza con bimbi sani. La unica che non ha accettato la dieta ha partorito un bimbo con Malformazioni





In the recent past



One in every 50-100 common people, many apparently healthy

CASE RECORDS of the MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL

Founded by Richard C. Cabot

Eric S. Rosenberg, M.D., Editor Jo-Anne O. Shepard, M.D., Associate Editor Sally H. Ebeling, Assistant Editor

Nancy Lee Harris, M.D., Editor Alice M. Cort, M.D., Associate Editor Emily K. McDonald, Assistant Editor



Case 14-2016: A 37-Year-Old Woman with Adult-Onset Psychosis

Helen K. Delichatsios, M.D., Maureen M. Leonard, M.D., Alessio Fasano, M.D., and Vania Nosé, M.D., Ph.D.

Una donna di 37 anni, sempre sana, sviluppa improvvisamente sintomi di psicosi, paranoia e schizophrenia.

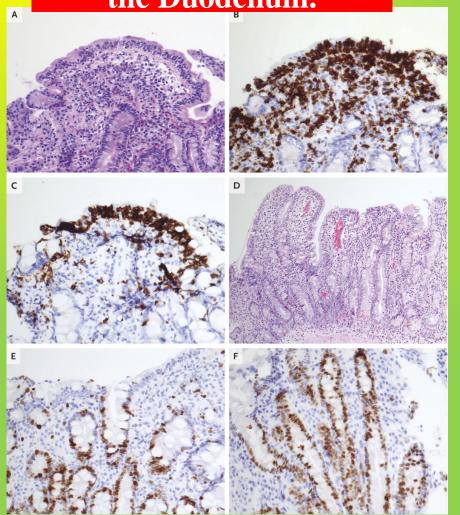
Ricoverata in ospedale viene riempita di farmaci senza migliorare.

La donna ha perso 9kg, ha i capelli fini ed uno stile perfezionista come una Diagnosi: Disordine Delirante

In Ospedale : Anemia Sideropenica, Ipofolati, bassa Vit-D, Tiroidite Autoimmune che evolve a carcinoma.

Tiroidectomia e progressivo peggioramento **tenta il suicidio, perde la casa ed il lavoro, BMI =16**

Initial Biopsy Specimen of the Duodenum.

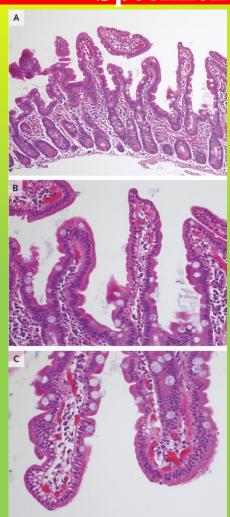


Dopo lungo tempo viene vista dal gastroenterologo:
AntiTranglutaminase = 179

Celiachia ?? Non accetta la diagnosi = Delirante .

Forzata in ospedale psichiatrico dai parenti e messa a dieta senza glutine per 3 mesi

Subsequent Biopsy Specimen



Il Delirio sparisce
Psycho: Assente il delirio
Seconda biopsia normale.
TGASE = negativa

Toglie tutti i farmaci e rimane senza sintomi per lungo tempo

Mal guidata sulla dieta, ingerisce inconsciamente tanto glutine.
Diventa DELIRANTE
Elevata TGASE - Anemia

Lei ha il 'delirio' che la diagnosi di celiachia sia sbagliata Ma HA DELIRIO VERSO I MEDICI



Neuropsychiatric Symptoms Associated with Celiac Disease.

Table 2. Neuropsychiatric Symptoms Associated with Celiac Disease.

Confirmed

Loss of short-term memory

Anxiety and depression

Psychosis

Ataxia

Seizures

Irritability

Chronic headache

Possible

Autism

Attention deficit-hyperactivity disorder

Schizophrenia

La Signora era delusa, ma specie per la qualità delle cure ricevute e verso la sensibilità dei medici!!!



Extraintestinal Manifestations of Celiac Disease.

Table 1. Extraintestinal Manifestations of Celiac Disease.

Neurologic: peripheral neuropathy

Dental: oral cavities, aphthous ulcers, and enamel defects

Cutaneous: dermatitis herpetiformis, eczema, psoriasis, brittle nails, and hair thinning

Cardiovascular: associated with myocarditis, blood-flow alterations, and atrial fibrillation

Pulmonary: Lane-Hamilton syndrome

Pancreatic: acute pancreatitis

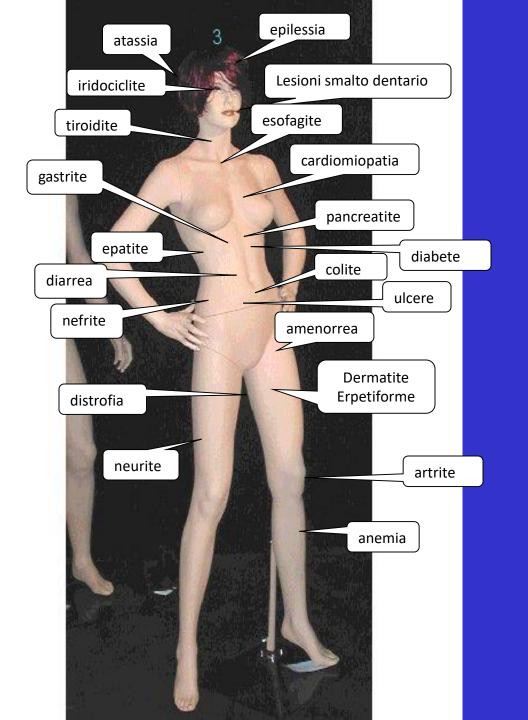
Renal: increased risk of glomerulonephritis and endstage renal disease

Reproductive: infertility, miscarriage, and delayed puberty

Hematologic: anemia

Hepatic: hepatitis

Musculoskeletal: joint pain, osteopenia, and osteoporosis



- Epilepsy & calcifications
- Multiple Sclerosis (assoc)
- Migraine

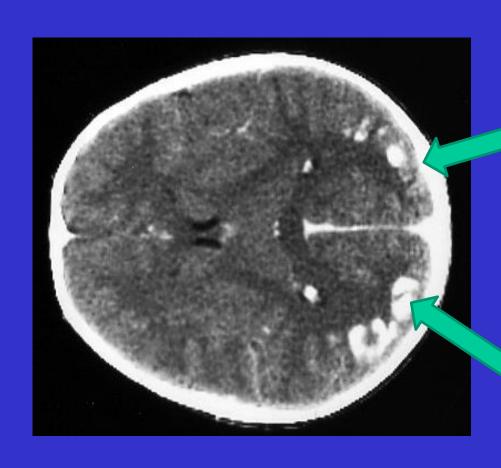
 Gluten dependent Ataxia

• Hypoacusia

- Thyroiditis
- Thyroid cancer
- Hyperparathyroidism

- Symptoms
- Atypical symptoms
- Associated diseases
- Complications
 - Alopecia
 - Hair fragility
 - Uveitis
 - Cataract
 - Enamel Displasia
 - Aftous Stomatitis
 - Salivar alterations
- GERD
- Eosinophilic Oesofagitis
- Plummer-Vinson Syndrome (Paterson-Kelly)

CT Scan Showing Occipital Calcifications in a Young Woman with C.D. and Epilepsy

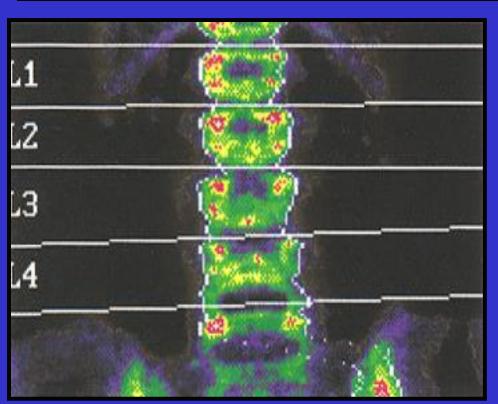


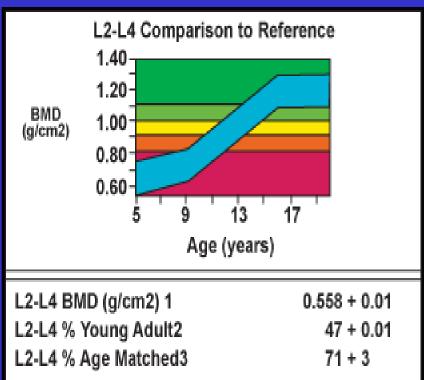
- Depression
- Anxiety Emotional Disorders

- Osteoporosis
- Fractures
- Muscle weakness
- Rabdomyiolisis
- Hepatitis
- Primitive biliary cirrosis
- Sclerosing colangitis
- Hypertransaminasemia

- Symptoms
- Atypical symptoms
- Associated diseases
- Complications
 - Sjögren
 - Sarcoidosis
 - Haemosiderosis
 - Cardiomyopathy
 - Atrial Fibrillation
 - Vomiting
 - Lynfocitic gastritis
- Diabetes
- Pancreatic Insufficiency

Low Bone Mineral Density (DXA) in a Child With Untreated Celiac Disease



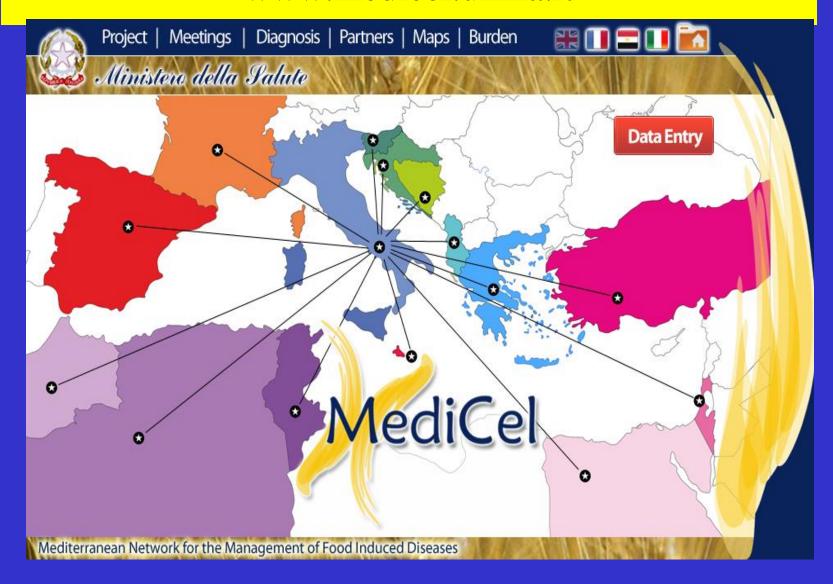


- Sederopenic Anaemia
- Megaloblastica Anaemia
- Trombocytopenic Purpura
- Trombocytosis
- Hyposplenism
 - Nephritis
- Kidney failure

- Amenorrea
- Infertility
- Recurrent abortion
 - Neuropathy
 - Sensitive gangliopathy

- Symptoms
- Atypical symptoms
- Associated diseases
- Complications
 - Diarrhea
 - Abdominal Pain
 - IBS
 - Colitis
 - G.I. cancer
 - Cavitation of mesenteric Lympho
 - Dermatitis
 - Herpetiformis
 - Psoriasis
 - Keratosis Pilaris
 - Xerosis of skin
- - Artritis
 - Reumatoid Artritis

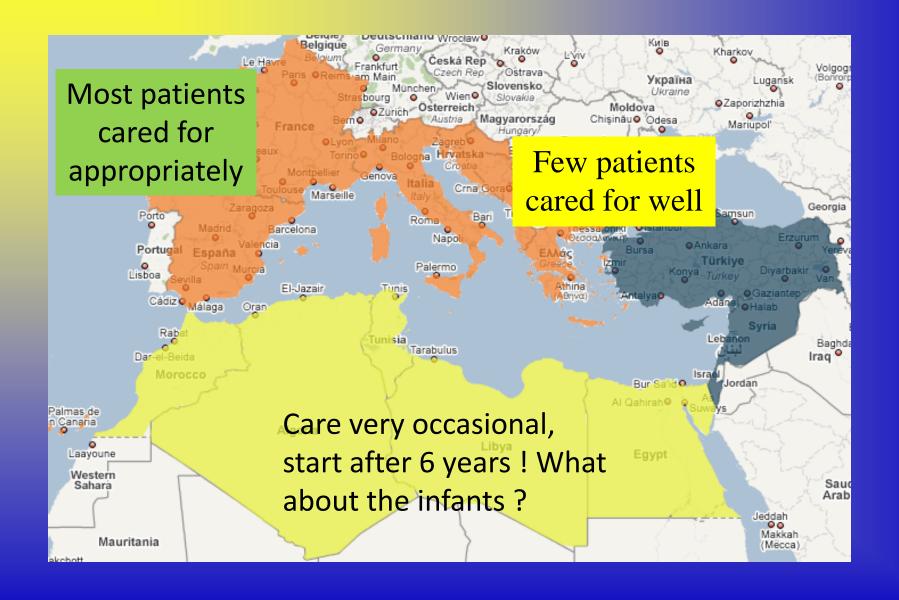
www.medicel.unina.it



Prevalence of Celiacs

Regions	Estimated Celiacs today at 1%	Estimated celiac children today at 1%	Projected celiac children in 10 years	Projected prevalence of CD in next 10 yrs
North	1.627.090	257.033	251.187	1.662.444
N.East	140.184	23.680	23.176	143.553
M.East	847.870	204.665	221.224	928.135
East	330.138	32.684	113.367	390.329
South	1.611.407	461.245	528.115	1.871.015
MED tot	4.556.689	979.307	1.040.220	4.995.476

But know how and diagnostic facilities VERY different



Symptoms in Confirmed and Unconfirmed cases in the Mediterranean Area

	Confirmed Celiacs 576	Unconfirmed 1307
No symptoms	27%	14,5%
Diarrhoea	14,5%	15,9%
Failure-to-thrive	15%	18%
Food Refusal	4,5%	2,7%
Abdominal pain	<u>9,9%</u>	<u>20,2%</u>
Globous abdomen	6,3%	4,6%
Vomiting	6,4%	8,7%
Pallor	5,5%	3,7%
Constipation	4,6%	6,8%
Mood Changes	1,6%	1,0%
Other Symptoms	4,6% (63)	4.0%

Atypical Symptoms in MEDICEL

Symptom	Celiacs	Not celiacs
Number of cases	576	1307
Oedema	3	0
Apthae	5	<i>13</i>
Alopecia	<u>3</u>	1
Pica	2	0
Migraine	6	9
Arthritis	1	3
Atopic Dermatitis	7	5
Dispepsia	1	6
G.O. Reflux	1	10
Blood in faeces	0	14
Amenhorrea	0	2
Delayed Puberty	0	1
Hypoglicemia	3	4
Nausea	0	11

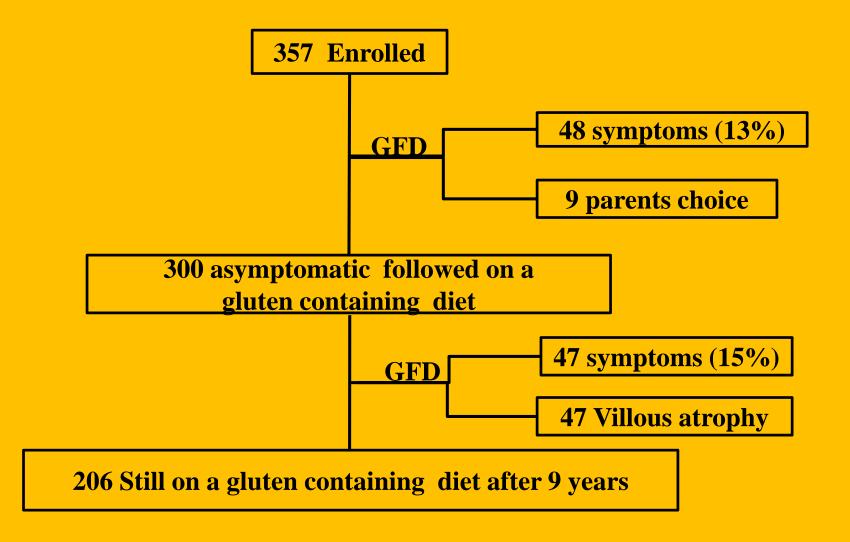
Potential coeliac disease (PCD)

Normal small intestinal mucosa, at increased risk of developing CD, as indicated by positive CD serology (Ludvigsson et al, Gut 2012)

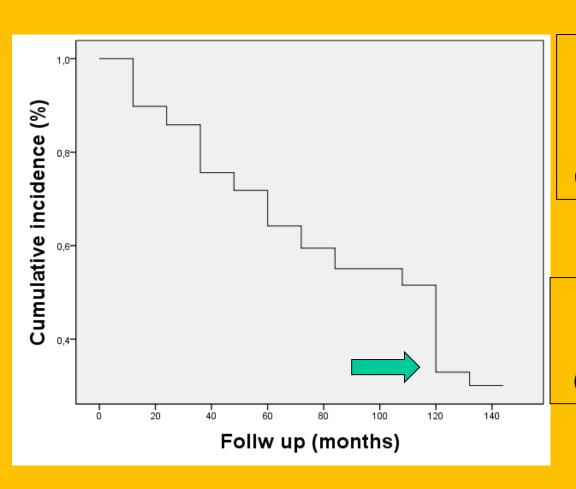
Presence of CD-specific antibodies and compatible HLA, but without histological abnormalities in duodenal biopsies. May or may not have symptoms and signs. May not develop a gluten-dependent enteropathy later.

(Husby et al, JPGN 2012)

Progression of the study PCD cohort



Will all become coeliac?

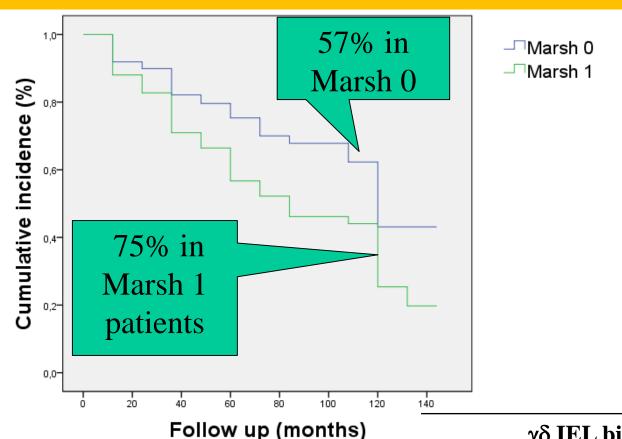


36% of probability to remain potential after 9 years of GCD!! (median follow-up 46,1 m)

Most patients (22/42) developed villous atrophy (VA) in the first two years.

No sex differences

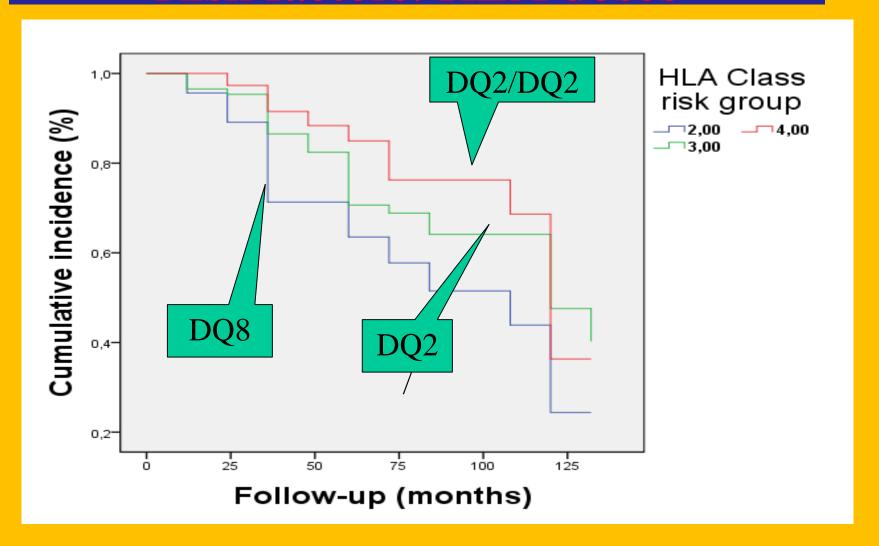
Risk factors for VA: γδ infiltration



Major risk to become celiac depends on Marsh grade at the time of the diagnosis (p=.009)

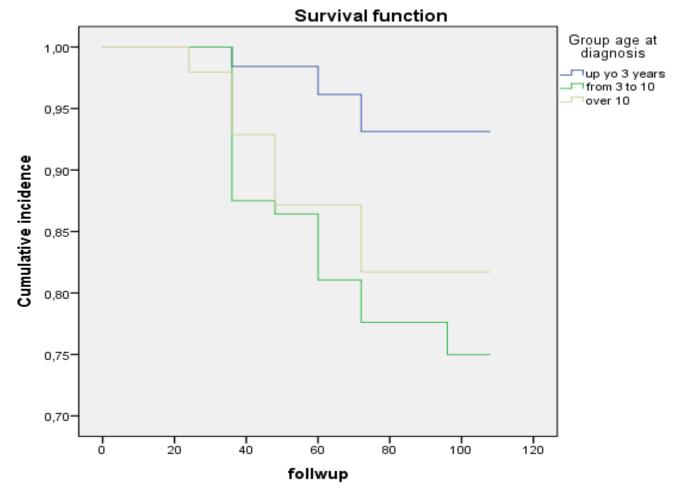
	Cases	Potential
	11,9	6,44
CI	8,3-15,5	5,5-7,3
p	0,05	

Risk factors: HLA doses



All have at risk HLA, but still there is a dose-effect (p = 0.04)

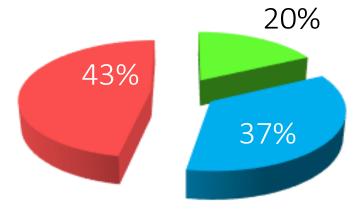
Risk factors: age at diagnosis



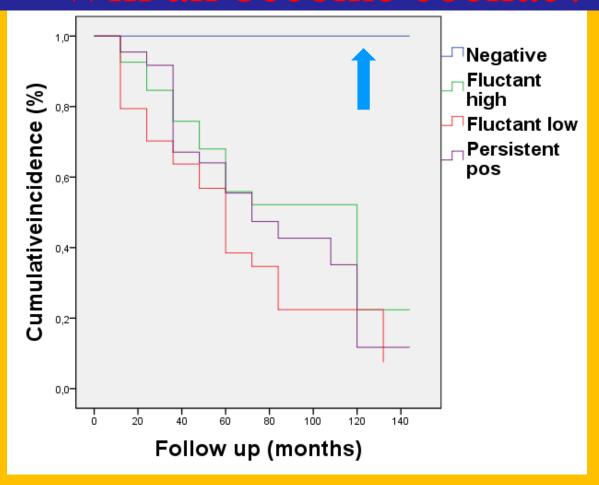
Children recruited at older ages (above 10 years time of diagnosis) have an increased risk to become celiac, compared to children enrolled younger (< 3 years)

Trend of serological marker during the follow up

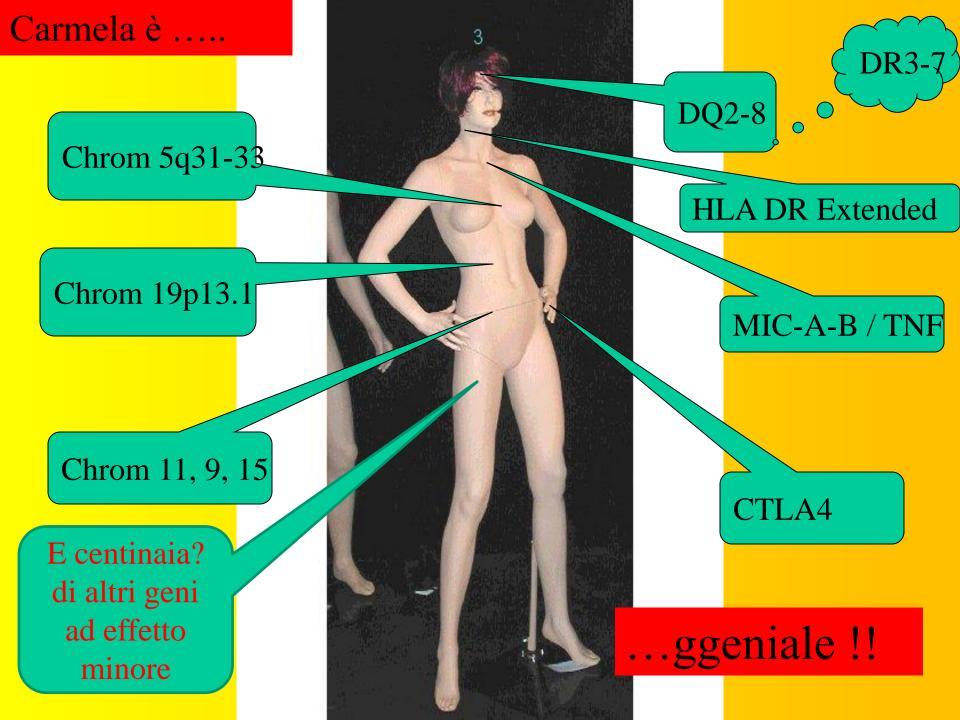


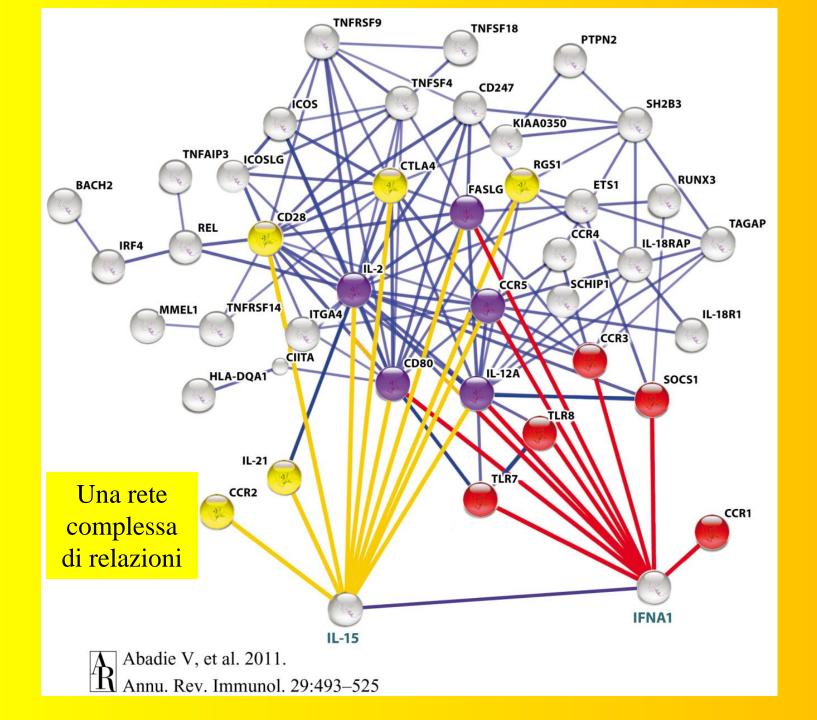


Will all become coeliac?



No statistical differences in cumulative incidence between children with persistent vs fluctant antibodies in the serum



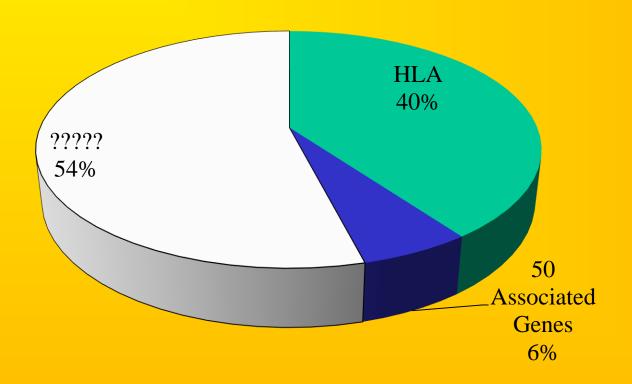


Che ci dicono questi geni?

- Non ci sono geni alterati
- La maggior parte dei loro Regolano la Espressione Genica
- I più sono coinvolti nella normale risposta immune ai patogeni
- Ancora altri servono alle difese innate non immuni
- Ci sono molti geni di VANTAGGIO, altrimenti la Celiachia sarebbe estinta

How many genes explain the very strong genetic component of CD?

Heredity of CD

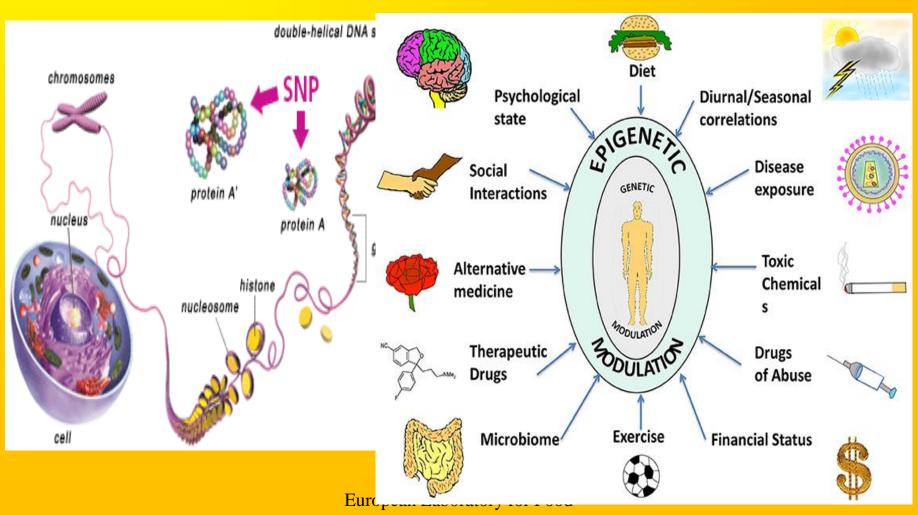


Half of heredity is missing: How many polymorphisms will explain this half ?? Nature Genetics, May 2012, 483

Malattia	Ereditarietà	% Varianza spiegata	N. di Polimorfismi SNPs
Celiachia	0,5-0,87	44% (40-47)	2550
Diabete	0,2-0,69	49% (46-53)	2919
Artrite Reumatoide	0,53-0,68	18% (15-20)	2231
Infarto	0,3-0,63	48% (43-54)	1766

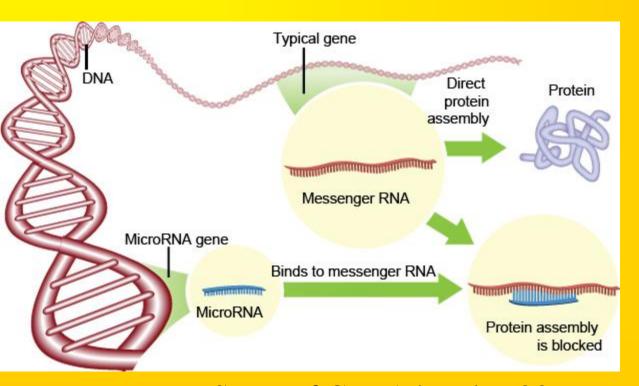
Polymorphisms in very common genes have a very low risk: from 1,001 to 1,1: which show near identity with non affected people, but could be explored with immense samples

Dalla Bibbia alle .. Azioni!



Induced Disease

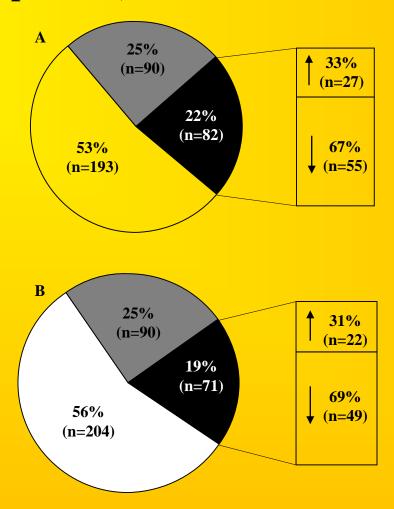
I microRNA regolano la trascrizione di molti geni



SNPs of CTLA4 and IL23R alter recognition by microRNA resulting in dysregulated expression

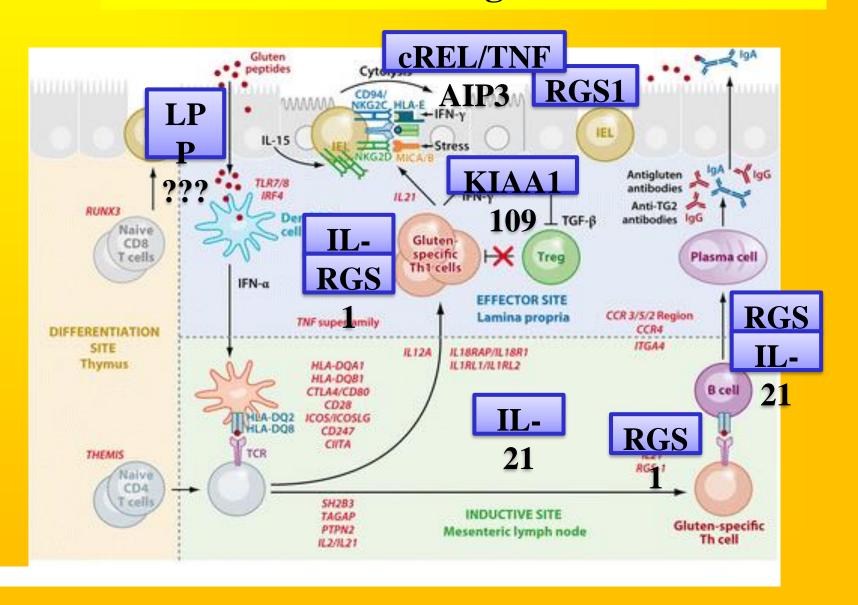
Inflammation and infection induce a coordinated program of miRNA expression in monocytes that regulate inflammatory response

miRNA expression pattern in small intestine of CD patients, Sacchetti & Greco 2011



miRNA expression in the small intestine of patients with active CD (Panel A) and of CD patients on a GFD (Panel B). Data are expressed as percentage of miRNAs tested (n=365). White areas, miRNAs whose expression levels were similar in the two CD groups and controls; gray areas, miRNAs not expressed; black areas, miRNAs whose expression levels differed between CD patients and controls (up-regulated \uparrow (RQ \geq 2.0) or down-regulated \downarrow (RQ \leq 0.5)).

Ci può aiutare una ipotesi biologica del danno indotto dal glutine ?



Genes analyzed in the study

```
Inflammation/Damage:
                 •IL21
                •IL12a
                •NFkB1
                •cREL
               •TNFAIP3
          Candidate/associate:
              •KIAA1109
     Inflammation/Damage Regulation:
                  •LPP
                 •RGS1
                •TAGAP
                 •SH2B3
               •TNFSF14
               •TNFRSF14
Cell Adhesion / integrity of intestinal barrier:
              •ARHGAP31
                •PTPRK
                 •TJP1
```

•C1ORF106

DISCRIMINANT ANALYSIS IN DUODENAL BIOPSY GENE EXPRESSION

The aim of the discriminant analysis is to weigh the discriminating capacity of each single gene to obtain a single new composite variable.

		Wilks' Lambda	df1	Exact F	Sig.
1	TNFAIP3	,404	1	59,002	,000
2	IL21	,300	2	45,521	,000
3	REL	,261	3	35,809	,000
4	RGS1	,235	4	30,143	,000
5	LPP	,222	5	25,272	,000

Wilk's Lambda shows the ability to discriminate between Coeliac and Controls

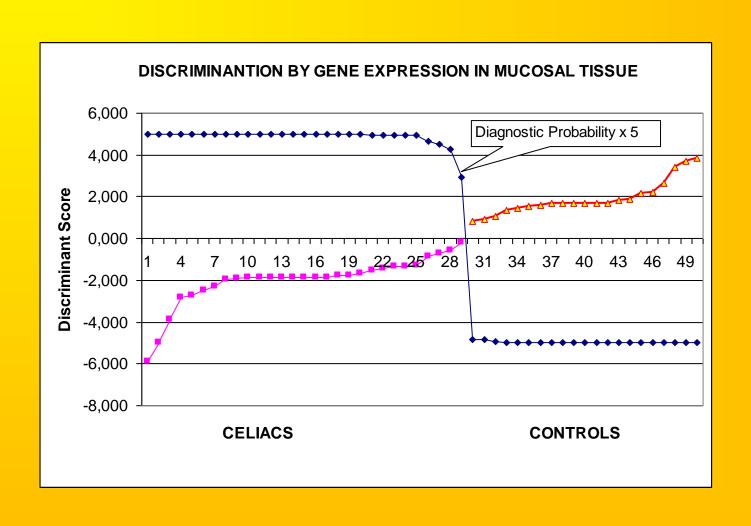


1-----0

Wilks' Lambda

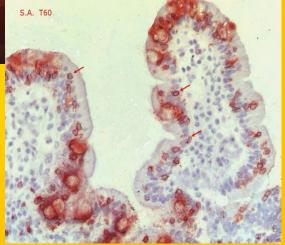


DIFFERENT EXPRESSION PROFILES IN CASES AND CONTROLS



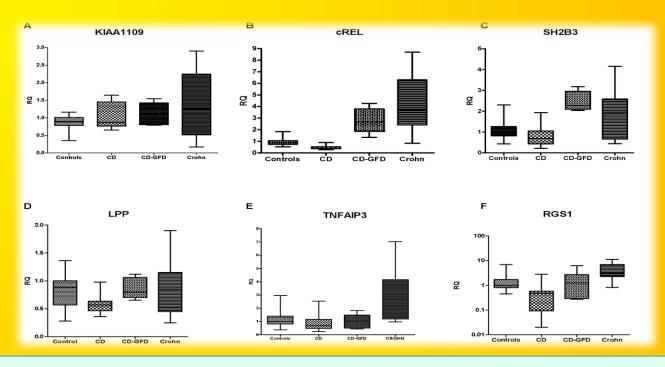
ON A BIOPSY ????





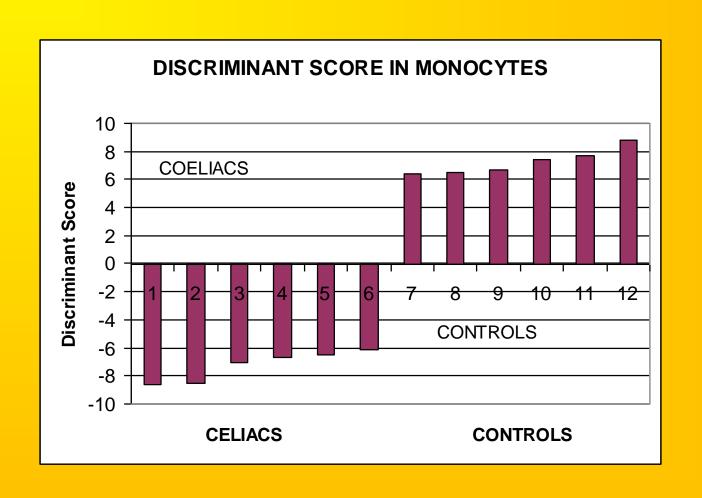
YOU JUST NEED GOOD EYES!

PERIPHERAL BLOOD MONOCYTES



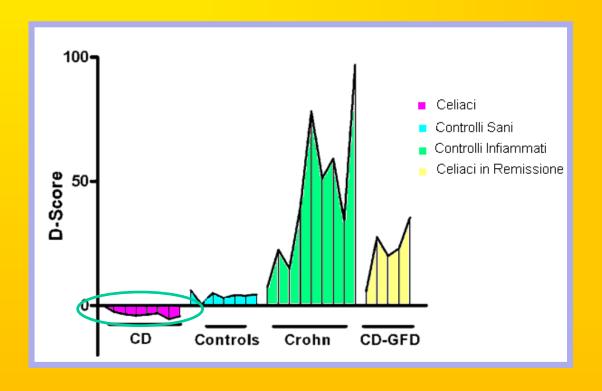
- KIAA1109 gene was over-expressed in CD, Crohn and CD-GFD vs controls
- c-REL was lower in CD monocytes
- SH2B3 was lower in CD monocytes
- LPP expression was lower in CD monocytes
- TNFAI3 mRNA showed a modest diminution in CD patient among control and CD-GFD
- RGS1 was lower in CD monocytes

HOW MUCH GENE EXPRESSION IN MONOCYTES SEPARATE CELIACS FROM CONTROLS?



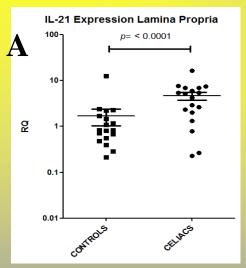
DISCRIMINANT ANALYSIS IN PERIPHERAL BLOOD MONOCYTES

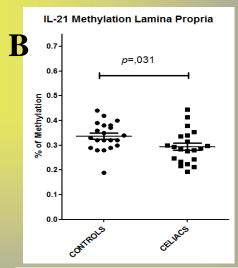
The D-Score for active celiac patients was negative in all cases, while it was positive for all the other groups on differentiated clusters.

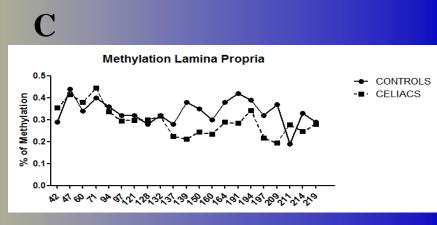


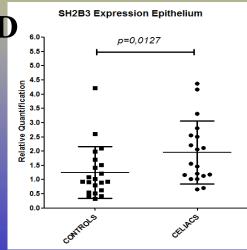
Gene expression is related to gene methylation in the Epithelium of CD (Not, Bilbao & us 2017)

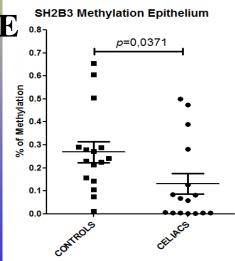
F

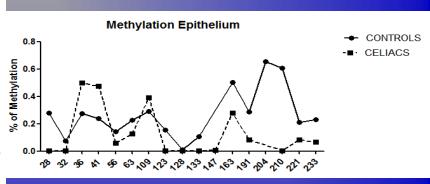








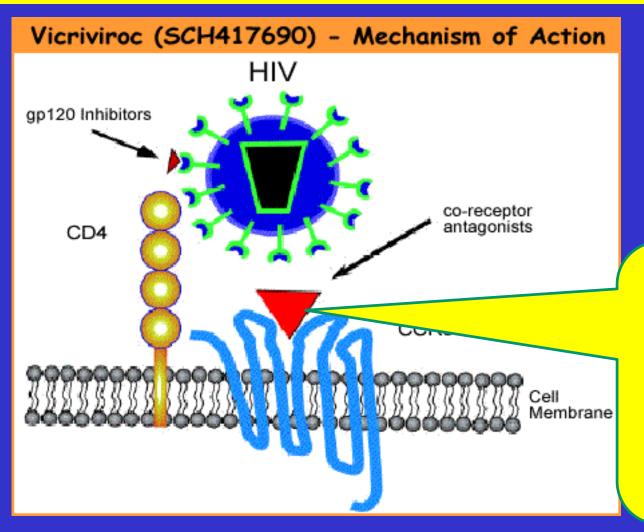




I celiaci hanno un Vantaggio Selettivo

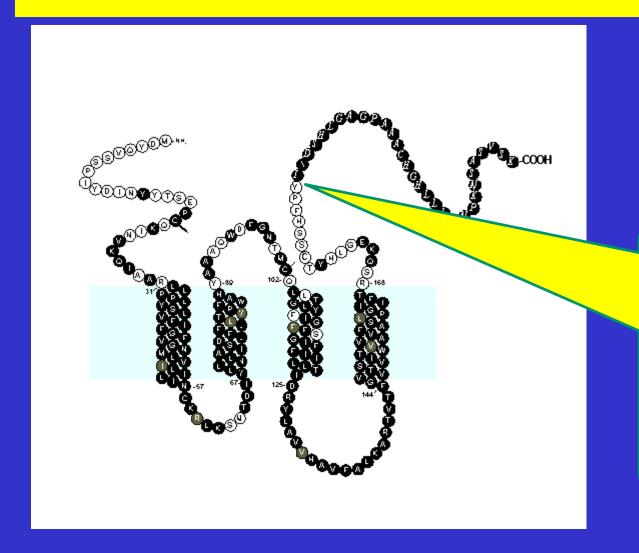
- Non vi sono geni carenti, geni incompleti, geni malati : tutto funziona come nelle persone non celiache.
- Anzi forse funziona meglio e troppo.
- I polimorfismi genici della celiachia sono comuni ad altre reazioni auto-immuni (es. Il diabete insulino dipendente, la tiroidite auto-immune).
- Ma è stato scoperto che molte di queste 'varianti geniche' hanno ricevuto una selezione naturale positiva nei millenni, hanno dunque rappresentato un vantaggio che ha permesso a quelli che ne erano dotati di riprodursi più frequentemente di quelli che non avevano questo profilo genetico.

Ecco dove si attacca il minaccioso virus dell' AIDS !!!



Si tratta
proprio del
recettore delle
Chemochine
Associato alla
Celiachia!

Ma questo recettore può avere un mutante del CCR5 Delta-32

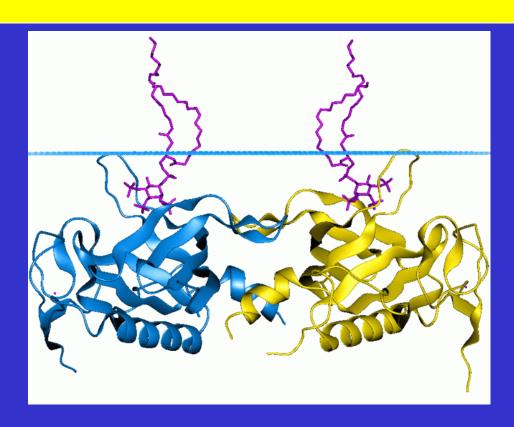


Questa
mutazione
tronca l'ancora
della proteina
sulla superficie
della cellula,
rendendola
poco efficace!

Il gene SH2B3 è un inibitore del segnale delle citochine, può dunque ridurre il livello di infiammazione dentro la cellula. Inibisce il segnale dalla superficie cellulare alla infiammazione.

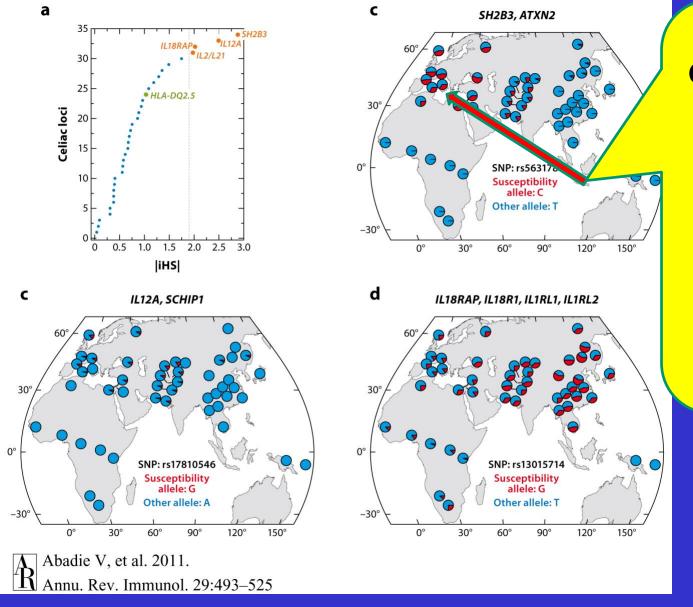
La mutazione di questo gene agisce come una una specie di ANTIBIOTICO innato, capace di aumentare le difese immunitarie dell'individuo





Nel 1347 ci fu un' epidemia di peste che si diffuse in Europa a macchia d' olio in seguito a cui morì circa 1/3 della popolazione. Chi sopravvisse? Quelli che avevano una robusta 'Immunità Naturale' nei loro geni!





Circa 1600 anni fa, in conseguenze di epidemie infettive mortali vi è stata una selezione positiva degli individui con la mutazione SHB3

Distribuzione dei Polimorfismi di Geni Associati alla Celiachia

Celiaquie?

Un 'Inganno' ai sistemi naturali di difesa ?

Il 'malato' è il glutine, amplificato enormemente dall'uomo per farne commercio

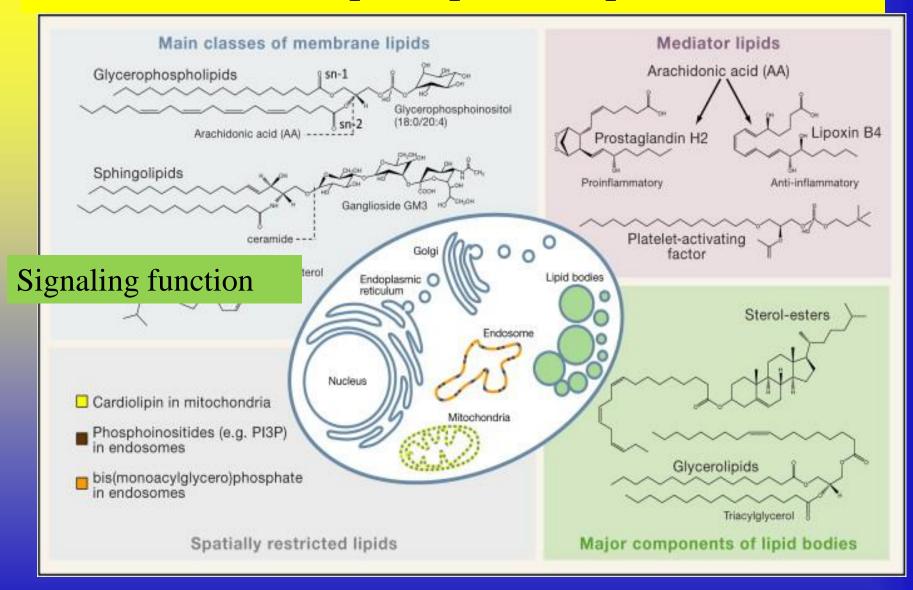
MA .. SI NASCE CELIACI ???

- - genetica ereditata 'classica'
- Epigenetica nella vita intrauterina (Metilazione ed acetilazione sugli istoni)
- Fattori peri-neonatali
- Alimentazione Precoce
- Espressione genica a 2-4 mesi di vita

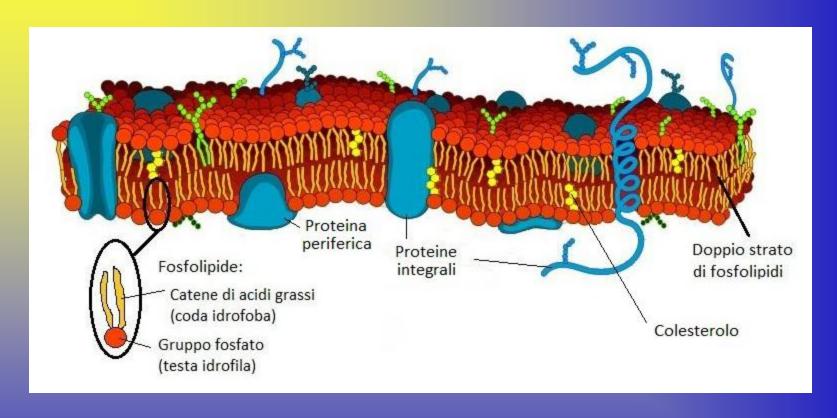
LIPIDOMICA?

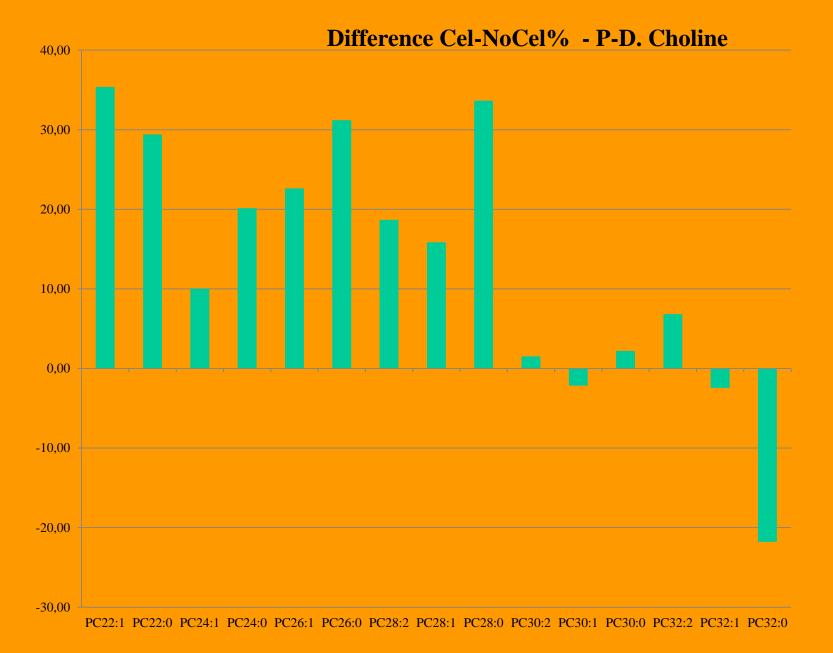
STUDIAMO CON MARGHERITA RUOPPOLO, LUIGI GRECO & Co

Classi principali di Lipidi

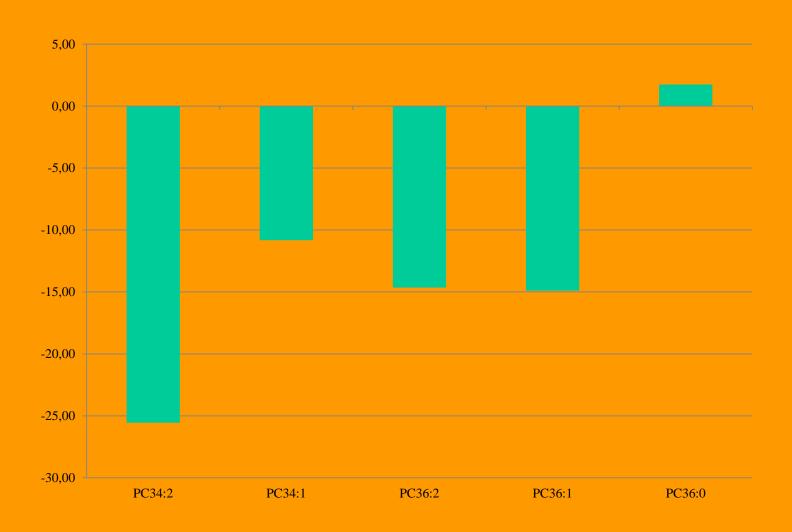


Struttura della membrana cellulare

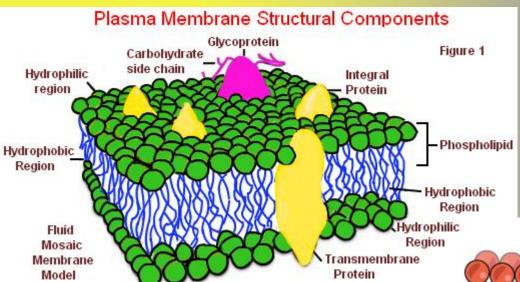




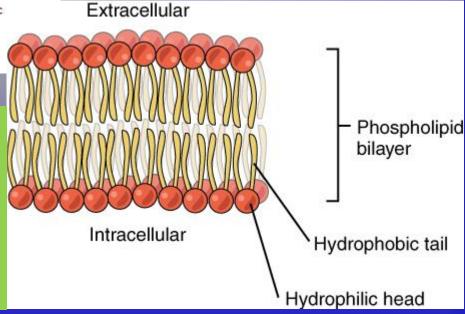
Difference Cel-NoCel% Larger P.D. Choline



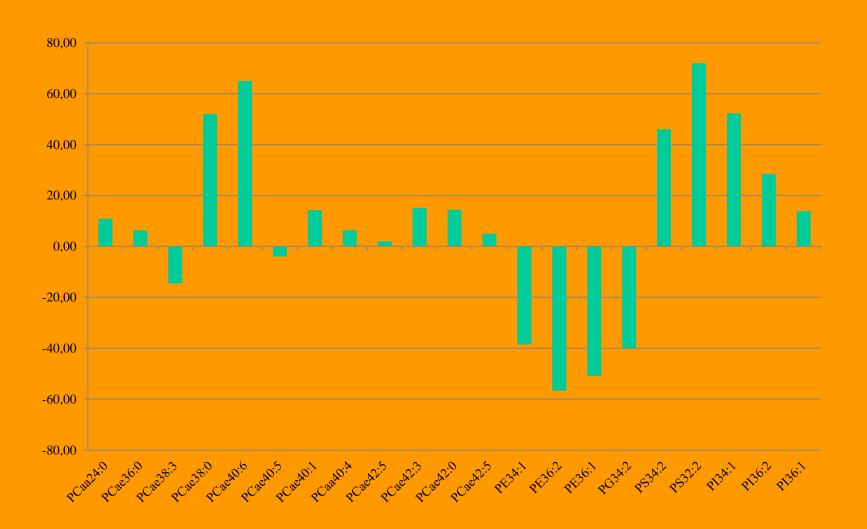
PHOSPHOLIPIDS IN THE CELL



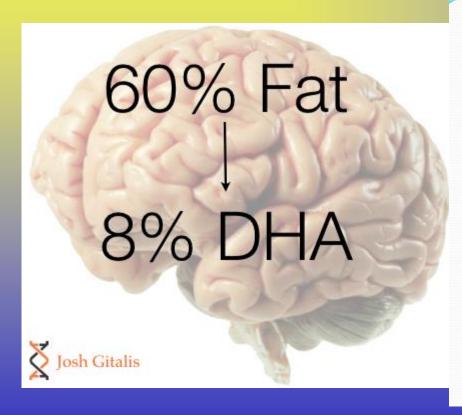
Structural/barrier function
Cellular signaling
Cell proliferation and death
Membrane trafficking
Migration of immune celles
Aging and apoptosis autophagy



Differences Cel-NoCel% Etanol-Glic-Ser-Inosit



PHOSPHOLIPID IN THE BRAIN

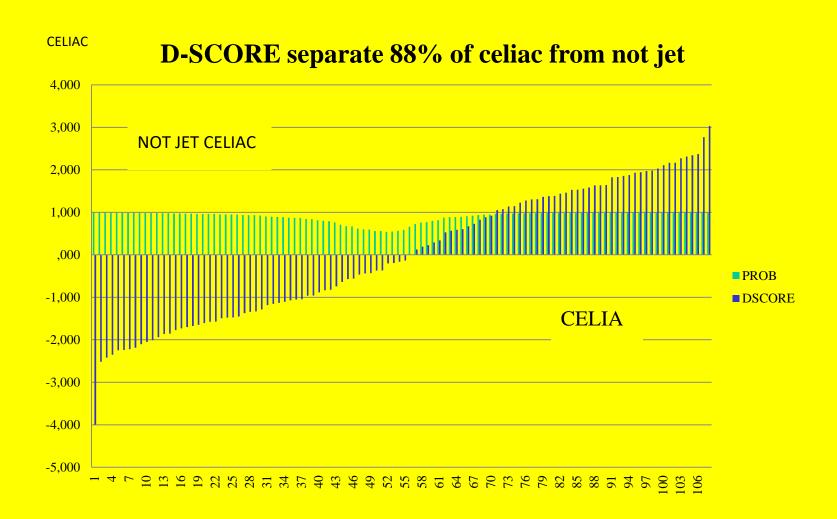


Phospholipids-Relation to CNS

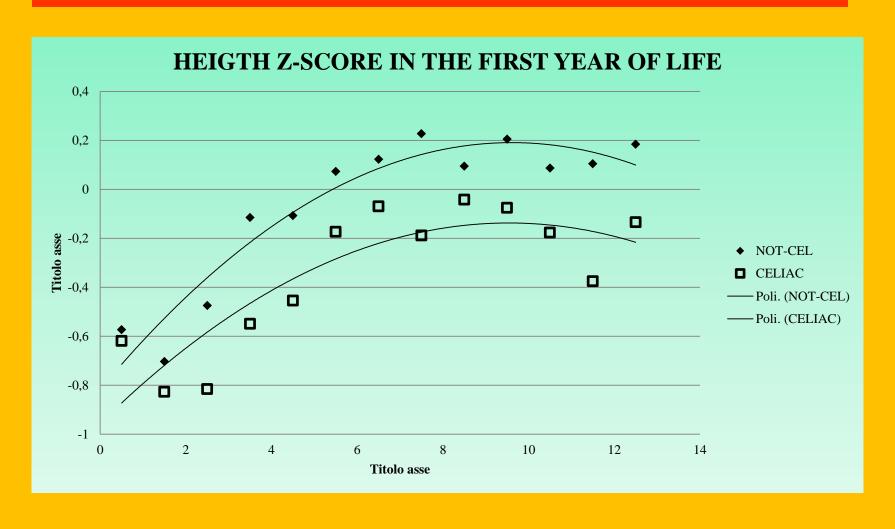
- Lecithin (Phosphatidyl choline): plays important role in the neural transmission.
- Plasmalogens:
 Constitutes 10% of the lipid component of the brain.
- Phosphitidyl Inositol: signal transmission as second messenger.

- Glycosphingolipids: widely distributed in brain.
- Gangliosides: abundantly present in the nervous system.
- Sphingomyelin: chief constituent of myelin sheath.

Multivariate Discriminant Analysis to separate infants who develop CD from those who do not

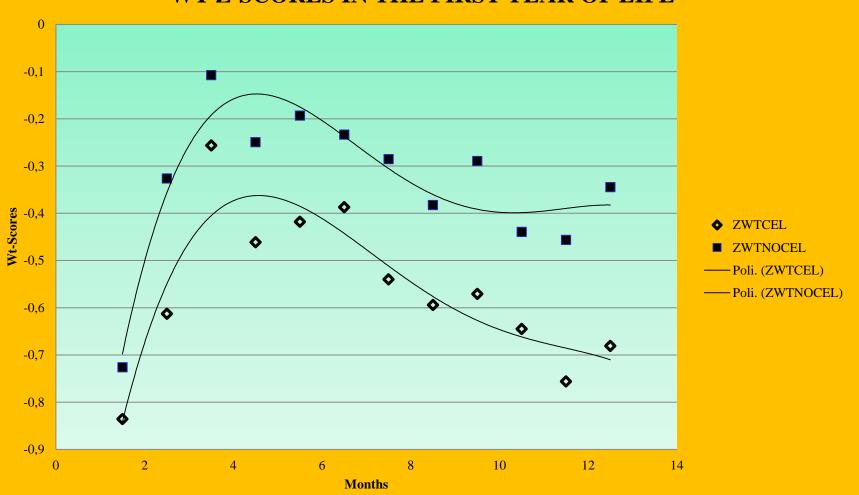


It looks that infants who become CeD grow differently since start! Growth in Lenght



The weight Z-score falls much before the diagnosis

WT Z-SCORES IN THE FIRST YEAR OF LIFE



Vivere Sani e Felici Senza Glutine!



VIVERE FELICI SENZA GLUTINE!

Sito Nazionale www.celiachia.it

Regione Campania e-mail: aiccampania@woobinda.net

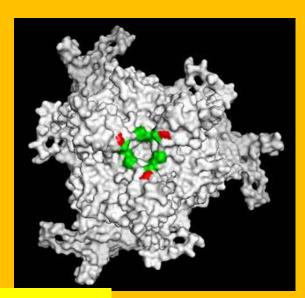
Luigi Greco

Laboratorio Europeo per le Malattie Indotte da Alimenti della Università Federico II

9 Maggio 2009, Fax 081 -5469811

e-mail ydongre@unina.it



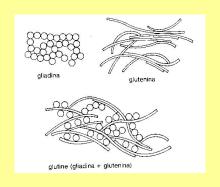


Il glutine, una strana molecola, somiglia forse ad virus?



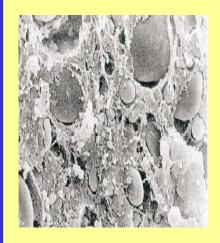
Il cacciatore, di cui condividiamo il 98% dei geni, usa solo la sua immunità innata per sopravvivere. E' ora ingannato da una strana sequenza molecolare ?

IL GLUTINE QUESTO SCONOSCIUTO



Frazione proteica principale (80%) nel frumento

Povero valore biologico (-lys -met)



Ha soltanto una funzione plastica

Apporto medio dieta europea 15g/die



DIETA e CELIACHIA

A CHE SERVE IL GLUTINE ?

• IL GLUTINE NON È INDISPENSABILE ALLA NOSTRA ALIMENTAZIONE.

Esso rappresenta soltanto la parte 'collosa' del chicco di grano ed è una proteina molto povera, dal punto di vista nutrizionale, che l'uomo, nel corso dei secoli ha amplificato artificialmente per ottenere una farina di grano che producesse un impasto più colloso.

D'altronde, in Italia, non è facile resistere a certe tentazioni...







Prodotti senza
glutine
Vivere senza glutine
Ricette senza glutine
Negozi
Mangiare
Viaggiare
Schär Club
Registrati

Che cos'è l'intolleranza al glutine non celiaca?

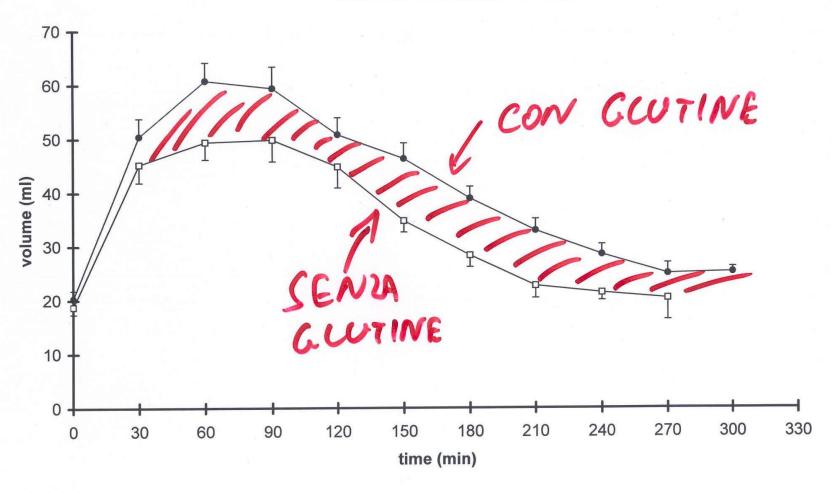
La sensibilità al glutine/frumento è un disturbo funzionale non-allergico arrecato dal glutine.



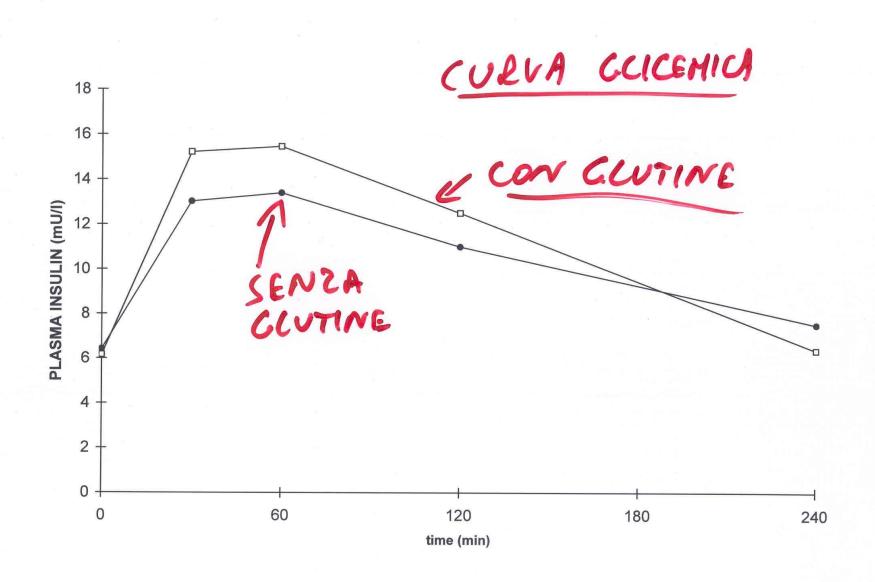


La Pasta Senza Glutine svuota dallo stomaco 45 minuti prima della Pasta col Glutine

GASTRIC ANTRUM VOLUME

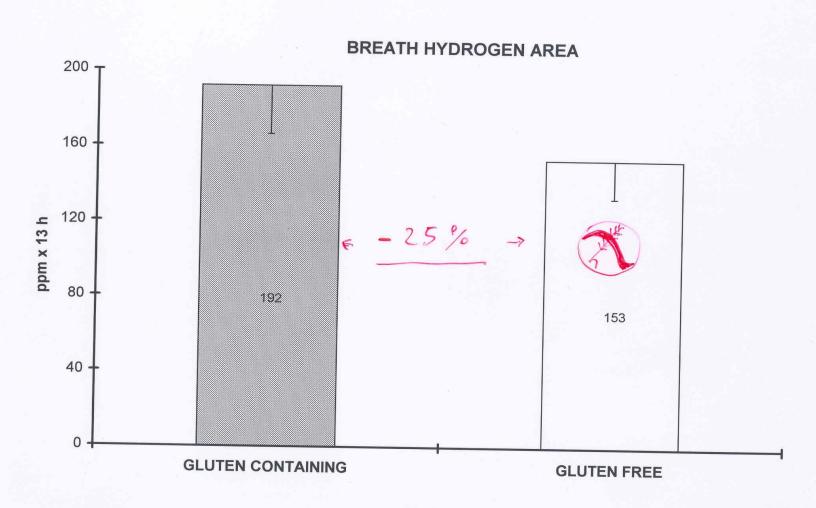


La Pasta Senza Glutine provoca una risposta insulinemica più bassa e prolungata



La Pasta Senza Glutine provoca una fermentazione colonica del 18% inferiore a quella provocata dalla Pasta con Glutine

graf. svuot. breath Grafico 24



MANGIARE IN FARMACIA?

È molto importante che non ci si abitui a vivere con 'surrogati' della dieta con glutine, in pratica di pasta e pane, ma di sviluppare invece delle vere alternative alimentari, che liberino il celiaco dalla schiavitù della farmacia.

Un ragazzo, deve essere educato a scegliere le cose più buone <u>tra gli alimenti naturalmente senza glutine,</u> non deve mangiare in farmacia.

Deve acquisire il piacere dell'alternativa alla pasta ed al pane, non vivere di falso pane e falsa pasta'.

Le etichette aiutano molto a comprendere quali sono gli ingredienti ai quali il celiaco deve fare attenzione

SOSTANZE PERICOLOSE!!!

Frumento, Orzo, Segale. Farine di frumento, di orzo e di segale. Amido, amido di frumento, amido di "cereali" non specificati. Malto. Proteine vegetali.

SOSTANZE NON PERICOLOSE

Farina ed Amido di riso, mais, soia, patate, castagne, miglio, grano saraceno. Maltosio, Maltitolo, Maltodestrine (sono zuccheri)

Glutammato ed additivi vari, semi di guar, carrube, carragenani

PRESCRIZIONE SEMPLICE

- Sostituire la pasta con riso, risotti, polenta e minestre.
- Iniziare spesso il pasto dal secondo piatto con contorni.
- Abituarsi al "Piatto unico" con PIETANZA E RICCHI CONTORNI.
- Sostituire il pane con patate e polenta.

Cosa deve mangiare il celiaco?

IL RISO

E IL MAIS

SONO I NOSTRI

GRANDI

ALLEATI!



Il Mais: un mondo da scoprire!!!

















La Polenta: la nostra alleata!!















RISCHIO DI CONTAMINAZIONI

Spesso la grande paura non è il contenuto in farine con glutine, ma la possibilità di una contaminazione minima in alimenti naturalmente senza glutine: la 'traccia di glutine'.

Si è giunti al fanatismo di portarsi in giro la propria **tovaglietta**, **le posate**, **le pentole separate**: una grave danno all'equilibrio degli intolleranti al glutine.

Si è infatti trasformata una prescrizione **POSITIVA**: Mangiare **MEGLIO** Senza Glutine, in una persecuzione quotidiana: NON FARE, NON MANGIARE, TEMERE, SOSPETTARE!

















NE PONNO CCHIU' GLI UOCCHIE.....



...CA E' SCUPPETTATE!!!





Ora bisogna cambiare in base a tre semplici considerazioni :

- 1. Le <u>'tracce'</u> debbono essere qualcosa di misurabile e consistente, non <u>'un timore'</u>. In pratica vi sono limiti ben definiti dal 'Codex Alimentarius' europeo (dello 0.2%), che sono decine di volte inferiori alle quantità di glutine capaci di dare una qualche sensibilità nel soggetto celiaco.
- 1. La scelta <u>'SENZA GLUTINE'</u> è positiva, non proibitiva, in quanto i prodotti senza glutine sono di qualità nutrizionale <u>MIGLIORE</u> di quelli con il glutine.

2. Il fanatismo delle tracce di glutine ha già indotto varie centinaia di celiaci adolescenti, ad abbandonare seriamente la dieta, che deve essere sì senza glutine, ma non può essere una irrazionale condanna ad una vita difficile.

UN ESEMPIO DAI FARMACI

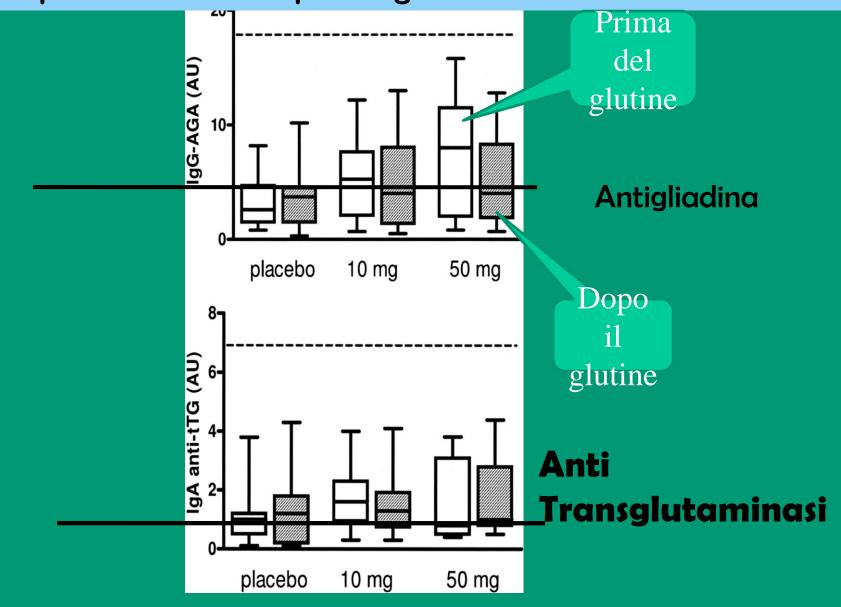
Se una compressa di ASPRO contiene 500 milligrammi di Aspirina e 100 milligrammi di amido di frumento bisogna ingoiare 10 compresse di ASPRO per ingerire 1 grammo di amido, nel quale potranno essere presenti al massimo, circa 2.1 milligrammi di proteine, dei quali 1 milligrammo circa potrebbero essere composto da glutine. Quantità irrisoria, molte volte inferiore al minimo tollerabile, per la quale non è mai stata documentata alcuna sensibilità nei celiaci.

In pratica non vi sono farmaci che, alle dosi terapeutiche, forniscano quantità rilevanti di glutine

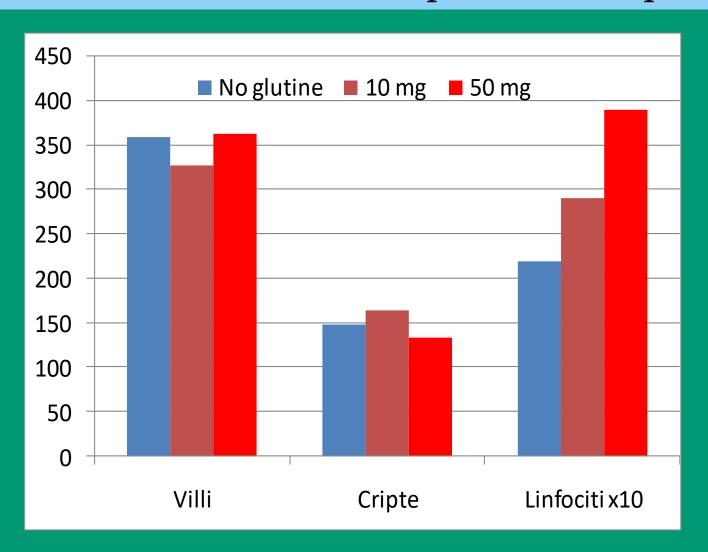
Stesso discorso per gli oli di semi, per lo sciroppo di glucosio e per alcuni rischi di lavorazione di salumi.



Catassi: Effetti di Dosi Giornaliere di Glutine per tre mesi sulla comparsa di Anticorpi Antigliadina ed Anti-TGASI



EFFETTI DEL GLUTINE SULLA MUCOSA INTESTINALE – incrementi di comparti cellulari a tre mesi rispetto al tempo 0



MA QUANT'E' LA DOSE MINIMA, LA TRACCIA ????

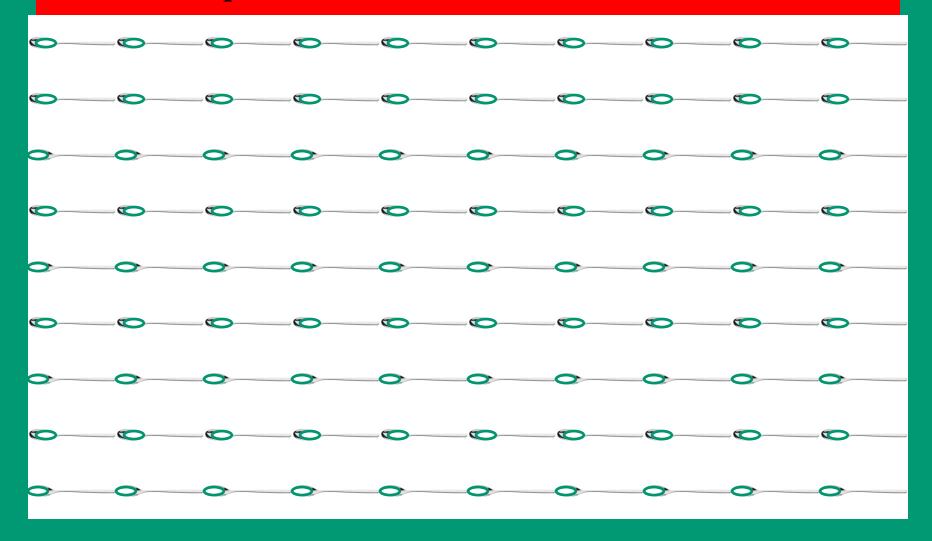


50 Mg di Glutine sono contenuti in:

0,6 grammi (600 mg) di farina di grano

Bisogna mangiare ogni giorno un cucchiaino di farina per ben 3 mesi per avere un minimo di risposta 'infiammatoria' sulla mucosa intestinale

Ci vogliono 90 cucchiaini di farina per fare muovere forse qualche cellula nella mucosa intestinale



Vivere Felici Senza Glutine!



San Francesco parlava ai Lieviti?



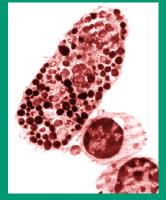


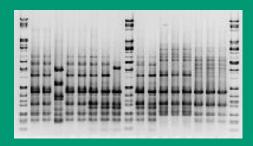
Il Criscito del Lattobacillo 'San Franciscanensis'











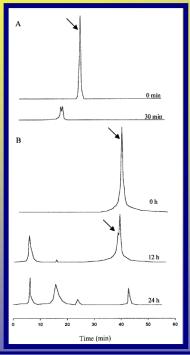


Abbiamo prodotto, dopo 6 anni di fallimenti, una farina di grano con meno di 6 ppm di glutine!

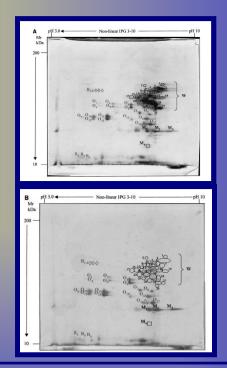
Secondo la tradizione, facendo poi biscotti, pasta, panini ecc.



Gobetti et al described the hydrolysis of various gliadin Pro-rich peptides, including the 33-mer, by lactobacilli from natural sourdoughs yeast, that were able to induce an almost complete hydrolysis of the gliadin peptides.



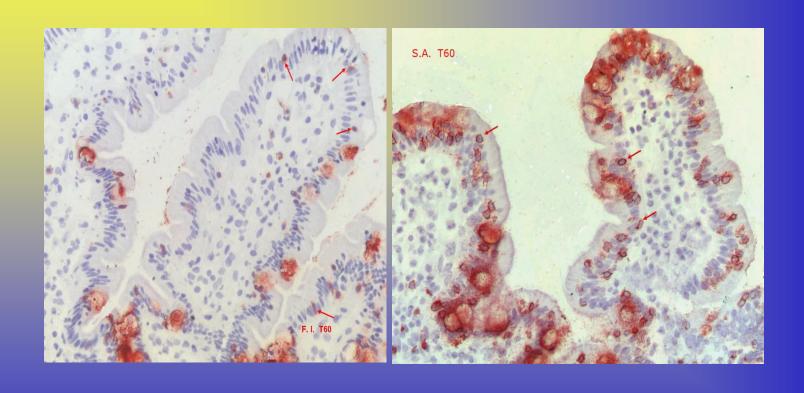
Hydrolysis of peptides by pooled cells (109 CFU/ml) and CE (2.42 mg of protein/ml) of the four selected lactobacilli.



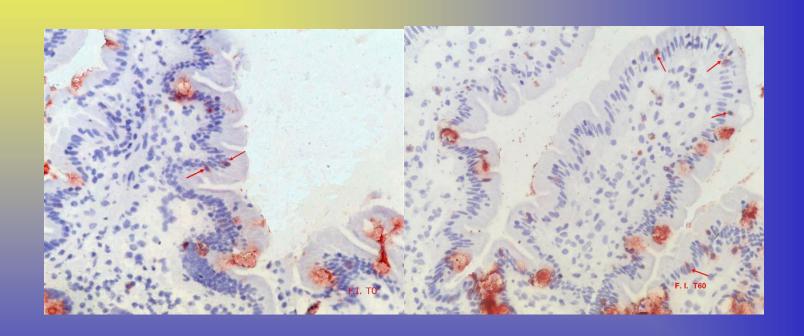
Analysis of the prolamin protein fractions of different doughs made of a mixture of wheat (30%), oat (10%), millet (40%), and buckwheat (20%) flours

Di Cagno et al. Sourdough Bread Made from Wheat and Nontoxic Flours and Started with Selected Lactobacilli Is Tolerated in Celiac Sprue Patients. Appl Environ Microbiol. 2004 Feb;70(2):1088-1096.

Infiltrazione Intraepiteliale CD3 Prima e dopo il Glutine Predigerito al 95%

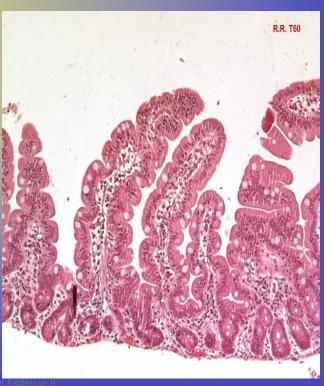


Infiltrazione Intraepiteliale CD3 Prima e dopo il Glutine Trattato

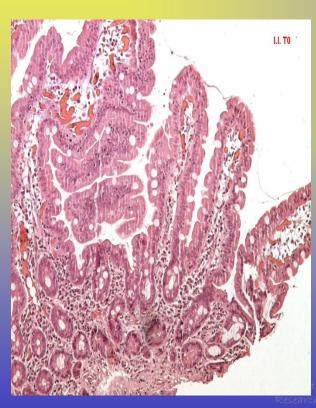


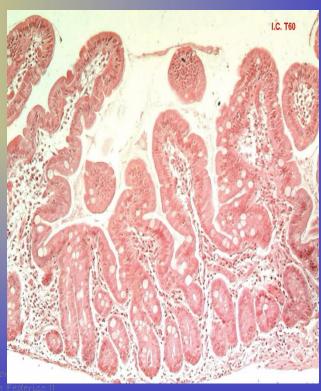
Mucosa Intestinale prima e dopo 90 giorni di biscotti di grano trattato





Mucosa Intestinale prima e dopo 90 giorni di biscotti di grano trattato





CONCLUSIONI

Siamo riusciti ad ottenere una buona farina dopo aver distrutto il glutine

La fermentazione con il lievito del 'criscito' San Franciscanensis ha ridotto il glutine sotto le tracce tossiche(<20 ppm).

Pane e biscotti fatti con questa farina non hanno prodotto alcun danno a pazienti che li hanno mangiato per 60 giorni in dosi abbondanti

Tutta Farina di grano, non tossica!



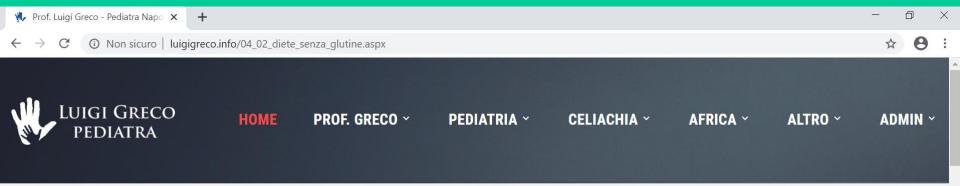
Progetto europeo PPMID 2018-2024

- Festeggiare le nozze di una donna/uomo celiaci
- Proteggere la gravidanza della madre
- Identificare i rischi genetici ed ambientali
- Proteggere il neonato
- Sorvegliarlo per 6 anni
- Prevenire ogni forma di PATOLOGIA sintomatica

Senza Glutine... si può!!



www.luigigreco.info



DIETE SENZA GLUTINE



DIETA PRIVA DI GLUTINE DA 1500 CALORIE SCARICA I A DIETA

AVVERTENZE:

La quantità dei singoli alimenti Ã" riportata in peso netto, cioÃ" solo la parte da utilizzare per essere cucinata o consumata cruda.

Acqua da bere, anche minerale, a volontà .

Per rendere le pietanze pi \tilde{A}^1 gradevoli si pu \tilde{A}^2 far uso di succo di limone, aceto, pelati, cipolle, capperi, sottaceti, aromi e spezie.

Nel corso della giornata si possono prendere, con moderazione, caff \tilde{A} " o t \tilde{A} " senza zucchero, oppure dolcificati con aspartame o saccarina.

DIETA SENZA GLUTINE CHE SIMULA IL DIGIUNO SCARICA LA DIETA





























