



**UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE**  
**DIPARTIMENTO SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE**

**Corso di Laurea**  
***SCIENZE BIOLOGICHE***

**CELIACHIA: FOCUS SULLA DIETA GLUTEN-FREE**

**CELIAC DISEASE: UNDERSTANDING THE GLUTEN-FREE DIET**

Tesi di Laurea di:

**BENEDETTA SPANO**

Docente Referente  
Chiar.mo Prof.  
**TIZIANA BACCHETTI**

**Sessione DICEMBRE 2023**  
**Anno Accademico 2022/2023**

# RIASSUNTO ESTESO

L'argomento trattato volge l'attenzione sulla celiachia e sull'unico trattamento efficace e sicuro, ovvero l'esclusione rigorosa del glutine per tutta la vita.

La celiachia è una malattia che si manifesta in soggetti con predisposizione genetica. Essa è caratterizzata da un'intolleranza al glutine che, quando ingerito, causa una risposta autoimmune abnorme a livello intestinale. Questa malattia è molto diffusa nel mondo e può manifestarsi in diverse forme caratterizzate a secondo dei casi, da sintomi classici (intestinali) o da sintomi atipici (extra-intestinali). Diversi studi oggi indicano che i pazienti che seguono questa dieta dovrebbero essere monitorati per potenziali carenze nutrizionali.

A causa delle difficoltà tecnologiche derivanti dal mancato utilizzo del glutine nella produzione di prodotti trasformati, gli alimenti senza glutine contengono spesso più carboidrati e lipidi rispetto ai loro equivalenti contenenti glutine. Questo è attualmente rilevante considerando che attualmente l'obesità è in aumento tra i pazienti celiaci. Essi sono a rischio di sovrappeso/obesità soprattutto durante il primo anno dopo l'inizio della dieta gluten-free.

Il malassorbimento dei nutrienti è frequentemente osservato tra i pazienti celiaci che presentano sintomi tipici e atipici, si possono prevedere manifestazioni e carenze di diverse vitamine e minerali.

1945: Willem-Karel Dicke



1924 S.V. Haas

1908 G.A. Herter

1889: Gibbons

1888: Samuel Jones Gee

Areteo di Cappadocia



Nell'Ospedale dei Bambini di Utrecht identificò nella farina di grano la causa della malattia.

Miglioramento dei sintomi nei celiaci con la dieta a base di banane

“Infantilism from chronic intestinal infection» eccessivo sviluppo di germi intestinali)

“The celiac affection in children” sostanze tossiche assorbite dagli alimenti indigeriti danneggiavano l'organismo del bambino

Primo a segnalare la celiachia nel bambino descrivendo il quadro della forma tipica

**I secolo D.C.** : “diatesi celiaca” o “alterazione intestinale” da κοιλία , koilia “intestino, ventre”) “koiliakos” coloro che soffrono negli intestini.

**10.000 anni fa:** coltivazione dei cereali

## COS'E' LA CELIACHIA?

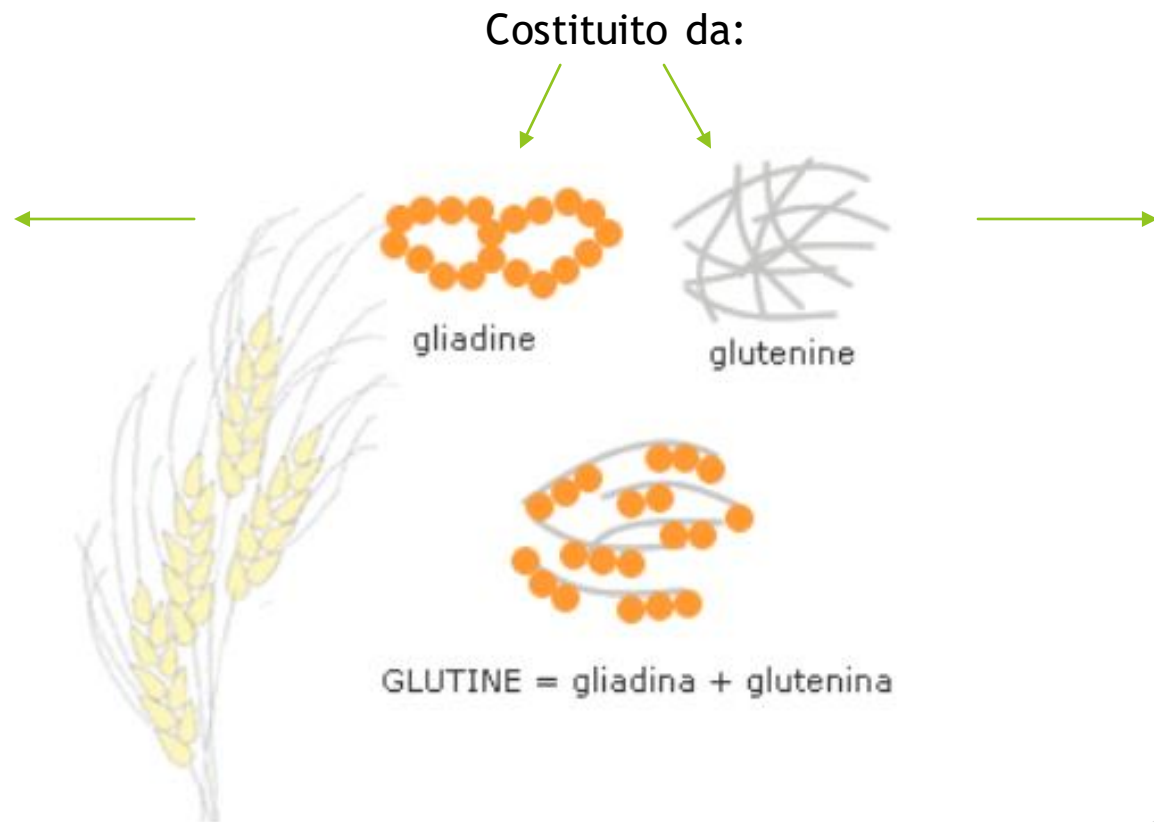


La celiachia è una condizione infiammatoria cronica intestinale, innescata dal consumo di glutine.

# IL GLUTINE

Si tratta di un composto peptidico tipicamente contenuto in alcuni cereali, soprattutto nel grano o frumento e simili.

è una proteina solubile in alcol di 30 kDa ricca di residui di glutammina e prolina, due amminoacidi difficilmente digeribili che fanno parte della categoria di amminoacidi non essenziali, dal momento che l'organismo è in grado di sintetizzarli.



è una proteina insolubile costituita da grosse molecole costituite da più catene tenute insieme da legami tra due atomi di zolfo (ponti disolfuro) che si sviluppano tra molecole di proteine durante l'impastatura.

# LA DIETA GLUTEN FREE COME CURA E STILE DI VITA



In presenza di **celiachia** la sospensione del glutine dalla dieta è a tempo indeterminato. Il soggetto celiaco non deve ingerire alimenti contenenti anche solo minime tracce di glutine.

In presenza di una **sensibilità al glutine** non celiaca, la dieta senza glutine può essere interrotta. Generalmente andrebbe rispettata per un periodo che va da uno a due anni.

**L'allergia al grano** obbliga a temporanee rinunce agli alimenti contenenti glutine, e può rendere necessaria la somministrazione di cortisonici.

► Tabella 1. Principali alimenti con e senza glutine

Alimenti che non contengono glutine	Alimenti che contengono glutine
Patate	Orzo
Mais	Segale
Riso	Frumento
Miglio	Farro
Quinoa	Malto
Sorgo	Seitan
Teff	Spelta
Amaranto	Couscous
Lupino	Bulgur
Grano saraceno	Kamut
Legumi	Crusca
Guar	Grano
Xanthano	

Nello specifico:



Amaranto

Rappresentano una valida alternativa alla classica pasta, ricco di proteine, vitamine e Sali minerali.



Mais

Un classico degli alimenti senza glutine e un ingrediente molto versatile. I macronutrienti contenuti in maggior quantità sono i carboidrati. L'amido di mais, invece, corrisponde ad una farina super purificata da fibre, lipidi e protidi.



Riso

Tra gli alimenti senza glutine è senz'altro il più famoso, e infatti, grazie alle sue caratteristiche è l'ingrediente più consumato al mondo. Ampiamente utilizzata dalle grandi marche per la pasta gluten free.



Patate

Sono un'importante fonte di carboidrati e quindi una validissima alternativa a pasta e pane. Contengono inoltre ottimi livelli di vitamina C e vitamina A.

# STATO NUTRIZIONALE

A causa delle difficoltà tecnologiche derivanti dal mancato utilizzo del glutine nella produzione di prodotti trasformati, gli alimenti senza glutine contengono spesso più carboidrati e lipidi rispetto ai loro equivalenti contenenti glutine. Questo è attualmente rilevante considerando che attualmente l'obesità è in aumento tra i pazienti celiaci. Essi sono a rischio di sovrappeso/obesità soprattutto durante il primo anno dopo l'inizio della dieta gluten-free.

La dieta senza glutine, infatti, può influenzare il peso corporeo dei celiaci:

- ▶ Alcuni pazienti possono perdere peso dopo aver eliminato il glutine dalla loro alimentazione, grazie al miglioramento dell'assorbimento dei nutrienti e alla riduzione dell'infiammazione.
- ▶ Altri pazienti possono invece aumentare di peso, a causa del maggior apporto calorico e di carboidrati derivanti da prodotti senza glutine spesso ricchi di zuccheri e grassi.





Quando si legge l'etichetta di un panificato senza glutine confezionato, si rimane sempre colpiti da quanto sia lunga la lista degli ingredienti.

Purtroppo, però, sugli additivi non si può fare a meno. Fra i più usati troviamo:

- il CMC (carbossimetilcellulosa, E466);
- il guar (farina di semi di guar o gomma di guar E412);
- lo xantano (o gomma di xantano, E415);
- lo psyllium (farina di psillio);
- la farina di carrube (farina di semi di carrube E410) e molti altri.

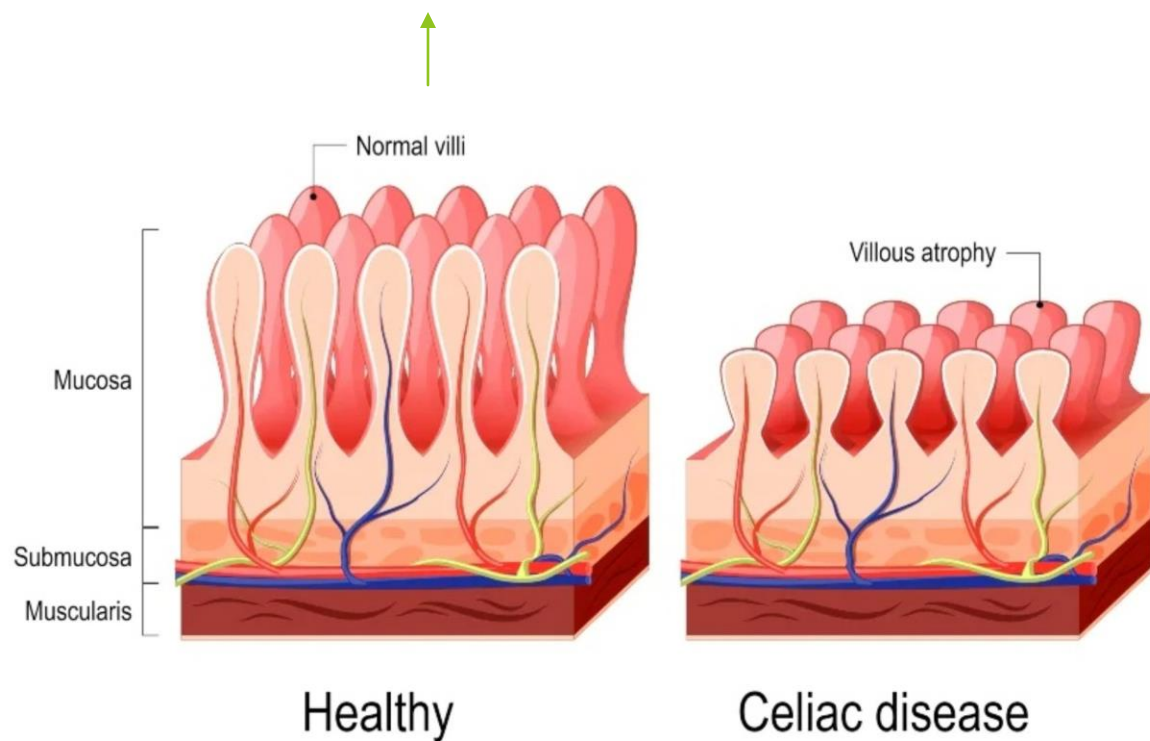
Sembra difficile fare a meno degli additivi nella panificazione senza glutine, che comunque sono assolutamente sicuri per la nostra salute.

***Bisogna però saperli dosare adeguatamente!***



# DANNO DA GLUTINE NELLA MUCOSA DELL'INTESTINO

Nel soggetto sano la mucosa duodenale presenta villi ben distribuiti ed ordinati con pochi linfociti.



La funzione dei villi, microscopiche estroflessioni digitiformi che danno al viscere un aspetto vellutato, è di aumentare la superficie deputata all'assorbimento dei nutrienti, di conseguenza, uno dei principali effetti della celiachia è una sindrome da malassorbimento, ad esempio di ferro.

Nei pazienti malati i villi son totalmente scomparsi, appianati, e abbondanti linfociti.

# I MICRONUTRIENTI

Il malassorbimento dei nutrienti è frequentemente osservato tra i pazienti celiaci che presentano sintomi tipici e atipici. Si possono prevedere manifestazioni e carenze di diverse vitamine e minerali.



**VITAMINA D e B12**  
Bassi livelli, ma migliorano col tempo.

**ZINCO e FERRO**  
La loro carenza è abbastanza comune a causa dei danni provocati dall'infiammazione dei villi.



**MAGNESIO**  
È una carenza meno comune e resta abbastanza costante, in quanto gli alimenti gluten free hanno un basso contenuto.



# CONCLUSIONI

Finora, continua ad essere vero che l'unico trattamento efficace e sicuro per la celiachia è la dieta gluten-free rigorosa per tutta la vita.

La seguente dieta priva di glutine deve prendere in considerazione l'eliminazione del glutine come ingrediente, come componente nascosto negli alimenti trasformati e la contaminazione incrociata. Non deve essere solo priva di glutine, ma anche sana, evitando carenze o eccessi di nutrienti, vitamine e minerali.

L'educazione nutrizionale da parte di un professionista qualificato è importante per ottenere una dieta senza glutine sana ed equilibrata, basandosi su una combinazione di alimenti naturalmente privi di glutine.

Dunque, la soluzione è una corretta gestione della dieta e una scelta consapevole degli alimenti: la lettura delle etichette, il ricorso a carboidrati naturalmente privi di glutine e all'autoproduzione sono tutti comportamenti da incentivare nei pazienti, stimolando anche l'industria al miglioramento degli alimenti specificamente formulati per i celiaci.



*Thank You  
For Your  
Attention*