

# Associazione fra titolo di studio e incidenza di celiachia: spunti per la prevenzione a partire dai risultati dell'analisi dei dati amministrativi della Regione Piemonte.

---

**Elisa Ferracin<sup>1</sup>, Giuseppe Costa<sup>1,2</sup>, Laura Baglietto<sup>3</sup>, Ersilia Lucenteforte<sup>3</sup>, Fulvio Ricceri<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> SC Servizio Sovrazonale di Epidemiologia, ASL TO3, Grugliasco (TO)

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università di Torino

<sup>3</sup> Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa

<sup>4</sup> Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università di Torino

# Celiachia?????????



- La celiachia è un'enteropatia auto-infiammatoria permanente, con tratti di auto-immunità, scatenata dall'ingestione di **glutine** in soggetti geneticamente predisposti

- Il **glutine** è la frazione proteica alcol-solubile di grano, orzo e segale



- causa una risposta infiammatoria abnorme a livello dell'intestino tenue.
  - la risposta immunitaria genera un'inflammatione cronica che, a sua volta, danneggia i tessuti dell'intestino e porta alla scomparsa dei villi intestinali, importanti per l'assorbimento dei nutrienti.
- danno diretto → danno indiretto
  - Non in grado di assorbire sostanze nutritive e quindi rischia la malnutrizione.
- Se non è diagnosticata tempestivamente e trattata in modo adeguato, la celiachia può avere conseguenze importanti, anche irreversibili.



## C'era una volta...



- ❖ 250 d.C -> Areteo di Cappadocia. Scriveva dei ***koiliakos***: “coloro che soffrono negli intestini”.



- ❖ 1856 -> Francis Adams. Tradusse ***koiliakos*** in «***celiaci***»



- ❖ 1888 -> Samuel Gee. Descrisse i sintomi dettagliati sia negli adulti che nei bambini, indicando come unico trattamento una dieta adeguata, identificandola erroneamente in patate, banane e frumento



- ❖ 1945 -> Willem Karel Dicke. Identificò l'agente responsabile dei sintomi nei bambini celiaci: la farina di frumento





## Ma quanti sono?

❖ Al 31 dicembre 2016 in Italia i celiaci diagnosticati sono 198.427



❖ Tra il 1 gennaio e il 31 dicembre 2016 → 15.569 nuove diagnosi

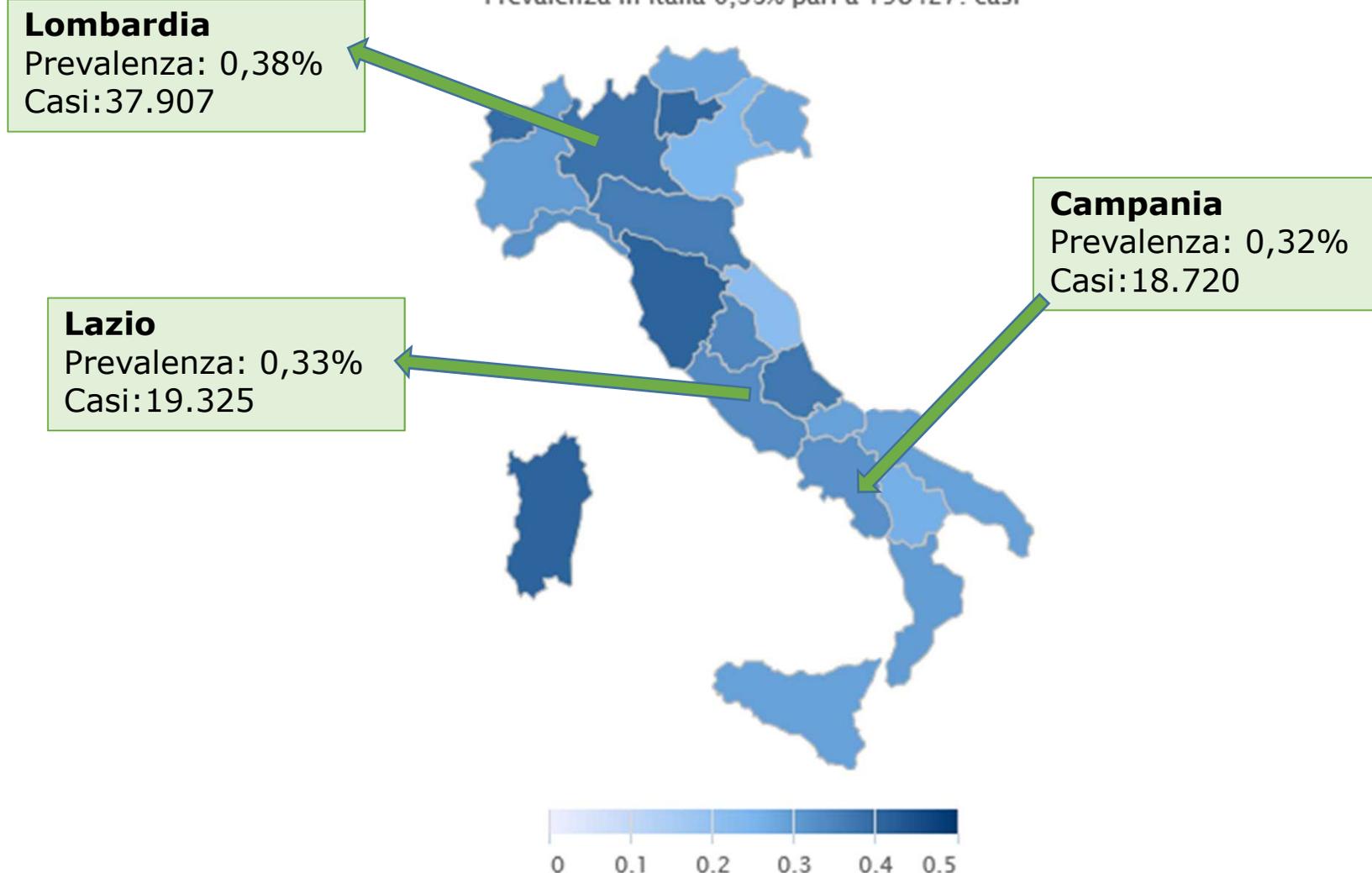
❖ Negli ultimi 10 anni le diagnosi sono aumentate grazie soprattutto alla sensibilizzazione dei medici e degli operatori sanitari.



# La Celiachia nelle Regioni Italiane

## Celiachia 2016

Prevalenza in Italia 0,33% pari a 198427. casi





# Obiettivo

- ✓ Identificare il differenziale socio-economico legato alla celiachia nella popolazione dei residenti in Piemonte
- ✓ Valutare se questo sia differente per genere e per classe di età.
- ✓ Determinare se tale differenziale sia legato a una differente incidenza o a una sottodiagnosi nelle posizioni socioeconomiche più svantaggiate



# Materiali

- Residenti della regione Piemonte al 31/12/2011 facenti parti dello studio longitudinale piemontese



# Materiali...

## Studio Longitudinale Piemontese

con le principali fonti informative  
sanitarie:

una coorte amministrativa:  
ottenuta dal record-linkage anonimo  
dei dati del censimento 2011



- ✓ Anagrafe degli assistibili regionale
- ✓ SDO
- ✓ Farmaceutica
- ✓ Pronto Soccorso
- ✓ Specialistica
- ✓ Registro esenzioni patologie
- ✓ Registro esenzioni reddito



## Materiali...

- Residenti della regione Piemonte al 31/12/2011 facenti parti dello **studio longitudinale piemontese**
- Registro regionale delle esenzioni per patologia
  - Codice esenzione: «RI0060», «RL0020», «059»

 **Identificati i nuovi casi di celiachia (DATA INIZIO ESENZIONE)**





## ...Metodi

- indicatore socio-economico individuale è stato misurato attraverso 2 misure:
  - ✓ titolo di studio familiare più elevato
  - ✓ Soggetti over 25 titolo di istruzione individuale
    - ✓ Titolo di istruzione: laurea
      - diploma
      - licenza media
      - licenza elementare
- Modello di Cox aggiustato per sesso ed età
- Stratificazione per classi di età



# La nostra popolazione

- ✓ **4,251,479** soggetti in analisi
  - ✓ Età media di 45,5 anni (SD= 23,3)



- ✓ Nuovi casi di celiachia: **6,511** → in 7 anni di follow-up
  - ✓ 70% femmine
  - ✓ 25% circa bambini under 12



## Risultati: $\geq 25$ anni

| Age class       | Educational level       | Familiar education |                  | Personal education |                  |
|-----------------|-------------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
|                 |                         | N                  | HR (95% CI)      | N                  | HR (95% CI)      |
| 25-44 years old | University or more      | 750                | Ref              | 597                | Ref              |
|                 | Higher secondary        | 1000               | 0.84 (0.76;0.92) | 902                | 0.85 (0.77;0.95) |
|                 | Lower secondary         | 567                | 0.65 (0.58;0.73) | 783                | 0.66 (0.61;0.75) |
|                 | No or primary education | 5                  | 0.18 (0.07;0.44) | 34                 | 0.43 (0.30;0.61) |
| 45-64 years old | University or more      | 293                | Ref              | 115                | Ref              |
|                 | Higher secondary        | 414                | 0.75 (0.65;0.87) | 303                | 0.80 (0.66;0.98) |
|                 | Lower secondary         | 280                | 0.60 (0.51;0.71) | 464                | 0.64 (0.53;0.76) |
|                 | No or primary education | 35                 | 0.49 (0.35;0.70) | 97                 | 0.43 (0.33;0.56) |
| >25 years old   | University or more      | 1078               | Ref              | 771                | Ref              |
|                 | Higher secondary        | 1477               | 0.84 (0.77;0.92) | 1236               | 0.83 (0.76;0.89) |
|                 | Lower secondary         | 955                | 0.67 (0.62;0.74) | 1346               | 0.66 (0.61;0.67) |
|                 | No or primary education | 156                | 0.49 (0.42;0.57) | 307                | 0.56 (0.47;0.67) |



## Risultati: 0-24 anni

| Age class       | Educational level       | Familiar education |                  | Personal education |             |
|-----------------|-------------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------|
|                 |                         | N                  | HR (95% CI)      | N                  | HR (95% CI) |
| < 5 years old   | University or more      | 253                | Ref              | -                  | -           |
|                 | Higher secondary        | 387                | 1.03 (0.89;1.22) | -                  | -           |
|                 | Lower secondary         | 221                | 0.87 (0.73;1.04) | -                  | -           |
|                 | No or primary education | 6                  | 0.52 (0.23;1.17) | -                  | -           |
| 5-14 years old  | University or more      | 295                | Ref              | -                  | -           |
|                 | Higher secondary        | 474                | 0.81 (0.70;0.94) | -                  | -           |
|                 | Lower secondary         | 303                | 0.62 (0.53;0.73) | -                  | -           |
|                 | No or primary education | 13                 | 0.94 (0.54;1.63) | -                  | -           |
| 15-24 years old | University or more      | 224                | Ref              | -                  | -           |
|                 | Higher secondary        | 471                | 0.89 (0.76;1.04) | -                  | -           |
|                 | Lower secondary         | 197                | 0.74 (0.61;0.89) | -                  | -           |
|                 | No or primary education | 1                  | 0.25 (0.03;1.76) | -                  | -           |



# Conclusioni e Discussione

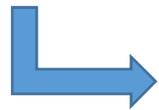
- ✓ Soggetti con bassa istruzione presentano un rischio minore di diagnosi della celiachia
  
- ✓ La differenza risulta essere più forte e chiara negli adulti, indipendentemente dal genere
  - ↳ Un vasto studio in Svezia ha mostrato un'associazione con i determinanti sociali, attraverso l'occupazione ma non nell'istruzione<sup>3</sup>
  
- ✓ La differenza risulta essere più attenuata nei bambini e negli adolescenti
  - ↳ In precedenti studi sono stati trovati risultati simili<sup>1,2</sup>

1. Whyte LA, Kotecha S, Watkins WJ et al. Coeliac disease is more common in children with high socio-economic status. *Acta Paediatrica* 2014; 103: 289-294  
2. Zingone F, West J, Crooks CJ et al. Socioeconomic variations in the incidence of childhood coeliac disease in the UK. *Arch Dis Child* 2015; 100: 466-473  
3. Olen O, Bihagen Em, Rasmussen F et al. Socioeconomic position and education in patients with coeliac disease. *Digestive and Liver Disease* 2012; 44: 471-476.



# Pensieri e Parole

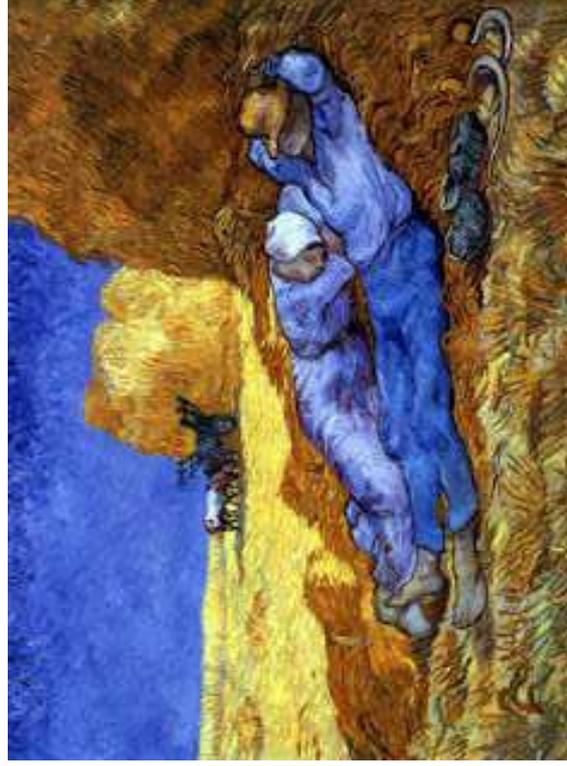
- ✓ La sottodiagnosi della celiachia è presente tra soggetti con basso titolo di istruzione, legata probabilmente al riconoscimento dei sintomi



In linea con altri studi, soprattutto per malattie asintomatiche<sup>1</sup>

- ✓ Parecchi studi hanno osservato che i sintomi e lo stato di avanzamento della patologia alla diagnosi sono peggiori tra i pazienti con un più basso livello socioeconomico, risultando invece meno severi tra coloro che presentano un livello socioeconomico migliore<sup>2,3</sup>.
- ✓ Mettere in luce l'importanza di fare interventi di prevenzione, per ridurre questa disegualianza sociale

1. Kim Y, Radoias V. Education, individual time preference, and asymptomatic disease detection. Soc Sci Med 2016; 150: 15-22
2. Oza SS, Akbari M, Kelly CP et al. Socioeconomic risk factors for celiac disease burden and symptoms. J Clin Gastroenterol 2016; 50: 307-312
3. Roy A, Mehara S, Kelly CP et al. The association between socioeconomic status and the symptoms at diagnosis of celiac disease: a retrospective cohort study. Ther Adv Gastroenterol 2016; 9: 495-502



Grazie per l'attenzione

