

ITIS E.MATTEI SONDRIO  
A.S. 2015/2016  
CLASSE 5H BIOTECNOLOGIE SANITARIE

## “MAL DI SCUOLA” UNO STUDIO OSSERVAZIONALE



## PREMESSA

Noi studenti della classe 5H dell'ITIS E. Mattei di Sondrio, articolazione Biotecnologie Sanitarie, durante l'anno scolastico 2015/2016, per l'attività di Laboratorio di Igiene e Anatomia, abbiamo sviluppato uno studio epidemiologico in ambito scolastico.

Gli studi epidemiologici hanno lo scopo di analizzare la frequenza e la distribuzione delle malattie nella popolazione in relazione a particolari variabili spaziali, temporali ed individuali.

Non potendo raccogliere e manipolare dati riguardanti malattie, in quanto dati sensibili, abbiamo indirizzato la nostra ricerca verso uno studio osservazionale riguardante le assenze degli alunni del nostro istituto durante l'anno scolastico 2014/2015.

L'obiettivo del nostro lavoro è stata la ricerca delle cause del fenomeno, partendo dall'ipotesi iniziale di correlazione con l'andamento dei picchi influenzali nei mesi invernali.

## MATERIALI E METODI

Lo studio è stato effettuato in collaborazione con le classi 4H e 4I Biotecnologie Sanitarie.

I dati relativi alle assenze sono stati ricavati dall'archivio del Registro Elettronico Axios in uso nell'istituto.

L'elaborazione dei dati è stata effettuata in condivisione utilizzando l'applicazione Google Drive.

Il trattamento dei dati personali è stato effettuato nel rispetto della normativa sulla privacy (D.Lgs. 196/2003).

I dati sono stati elaborati, anche in forma grafica, mediante il programma Microsoft Office Excell e sono stati confrontati con dati reperiti sul portale "Influnet" del sito istituzionale [www.epicentro.iss.it](http://www.epicentro.iss.it).

Le vignette del frontespizio sono di Veronica Musso della 5H.

## RISULTATI

Totale alunni	856
Totale alunne femmine	122
Totale alunni maschi	734
Percentuale alunne femmine	14
Percentuale alunni maschi	86
Assenze totali	12586
Giorni di lezione	204
Media giornaliera delle assenze	61,70
Percentuale giornaliera delle assenze	7,04

**Tabella 1**

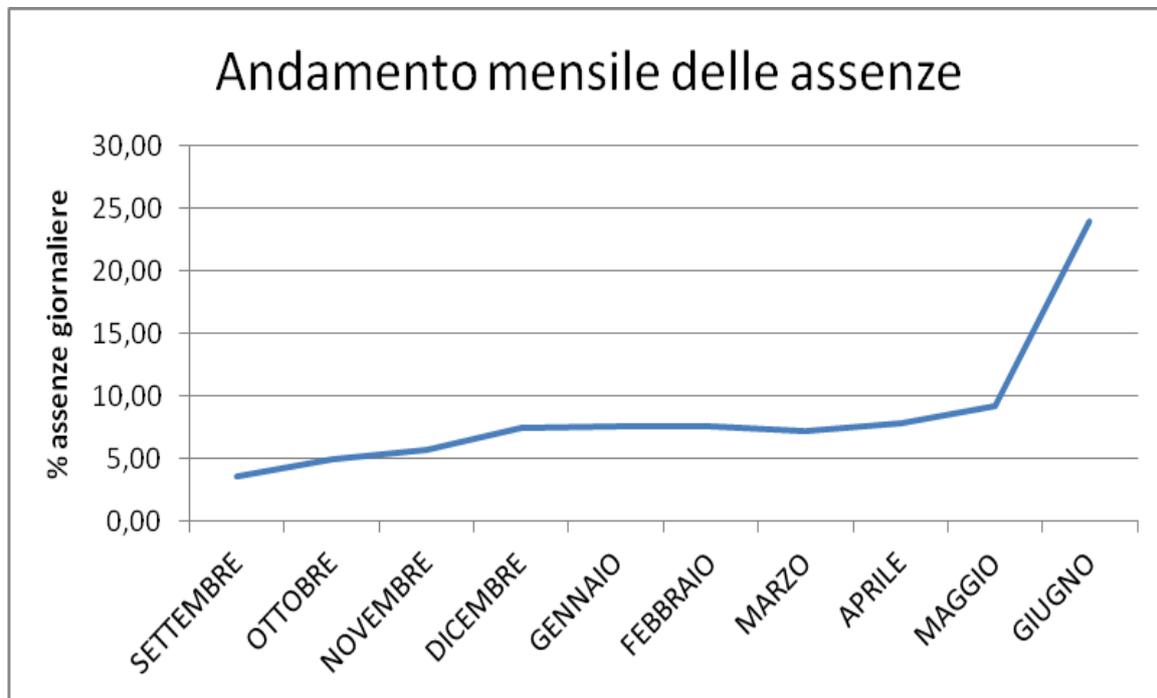
In **Tabella 1** sono riportati i dati relativi all'anno scolastico 2014/2015.

Il nostro istituto è frequentato prevalentemente da maschi, tuttavia nell'indirizzo chimico la presenza femminile è più rilevante (vedi Grafico 5).

Per assenze totali si intende la somma dei giorni totali di assenza di tutti gli alunni.

Per media giornaliera di assenze si intende il numero di alunni assenti in media in ciascun giorno di lezione.

Con percentuale giornaliera delle assenze si intende il dato della media espresso in percentuale sul totale degli alunni.



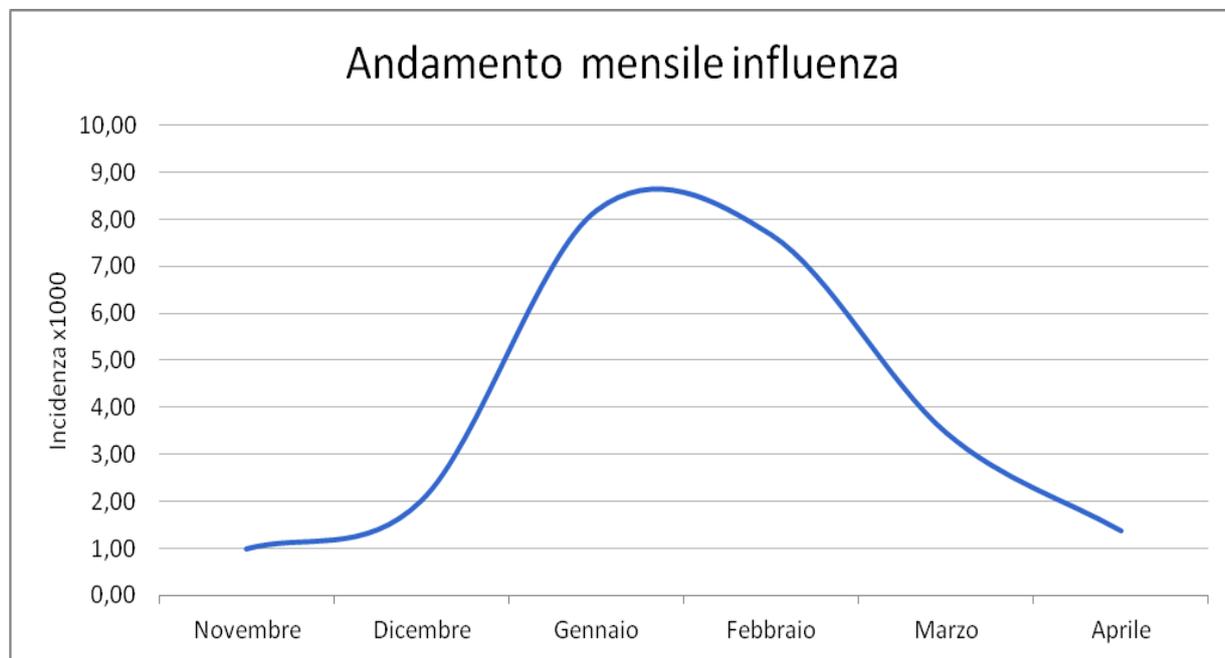
**Grafico 1**

Il **Grafico 1** rappresenta l'andamento mensile delle assenze.

Per ciascun mese del periodo scolastico viene indicata la percentuale di assenze giornaliere (studenti assenti in media sul totale della popolazione dell'istituto per cento).

Dall'andamento del grafico si evince come nei mesi da dicembre a febbraio vi sia un aumento delle assenze seppur minimo.

Nei mesi di maggio e giugno la percentuale di assenze giornaliere aumenta vertiginosamente.



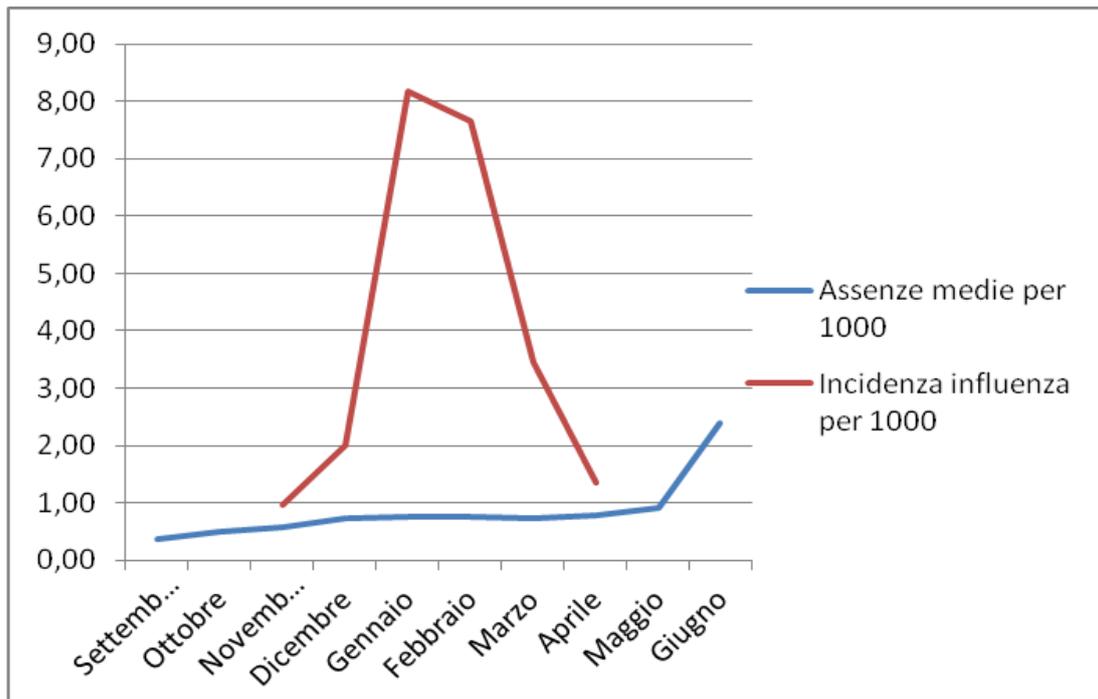
**Grafico 2**

Il **Grafico 2** rappresenta l'andamento mensile dell'incidenza dell'influenza nella popolazione italiana monitorata dal sistema Influnet.

I dati Influnet, originariamente elaborati su base settimanale, sono stati da noi rielaborati su base mensile.

L'incidenza è un parametro che esprime il numero di nuovi casi di influenza registrati nel periodo di interesse (un mese o una settimana) in rapporto alla popolazione a rischio (non si considerano dunque soggetti malati o vaccinati).

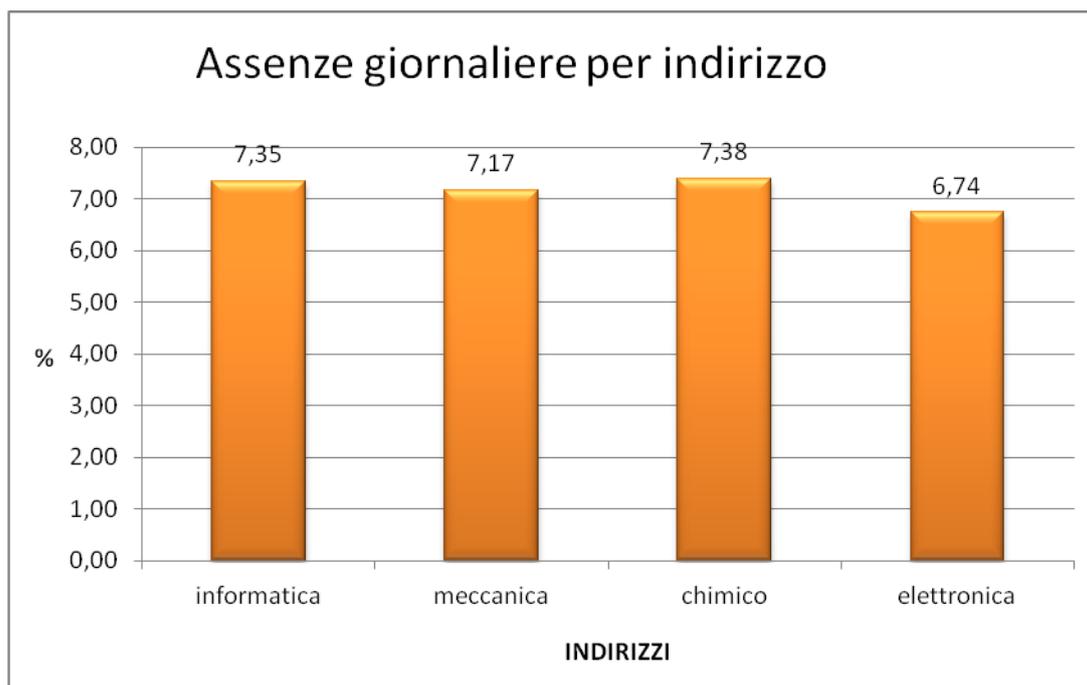
Osserviamo, nel grafico, un aumento regolare dell'incidenza con un picco tra gennaio e febbraio.



**Grafico 3**

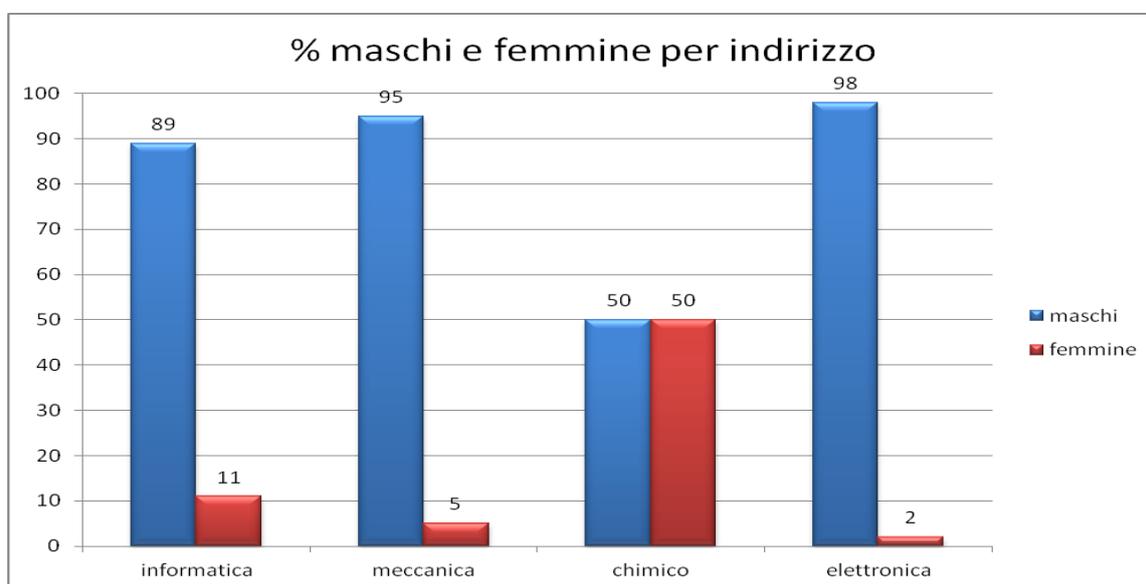
Nel **Grafico 3** abbiamo rappresentato i dati dei grafici 1 e 2 utilizzando lo stesso fattore moltiplicativo (1000) per renderli confrontabili.

Si nota che gli andamenti sono molto diversi, tuttavia si osserva un punto di massimo relativo nell'andamento delle assenze che precede di qualche settimana il picco massimo dell'incidenza dell'influenza.



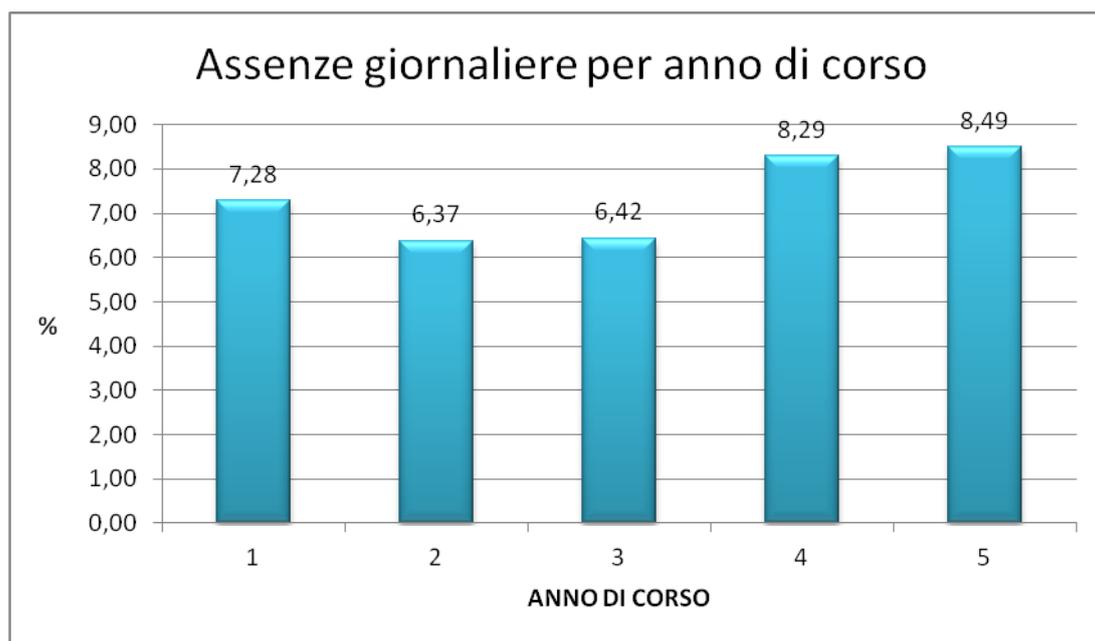
**Grafico 4**

Nel **Grafico 4** sono riportati i valori percentuali relativi a ciascun indirizzo dell'istituto. Nelle classi di elettronica si riscontra una percentuale significativamente inferiore rispetto alla media (media = 7.04). L'indirizzo con la maggior percentuale di assenze risulta essere quello chimico.



**Grafico 5**

Nel **Grafico 5** sono riportati i valori percentuali relativi alla composizione in maschi e femmine dei diversi indirizzi. Si rileva un'interessante corrispondenza tra la percentuale di femmine nelle classi e la percentuale di assenze: nelle classi con meno femmine anche le assenze sono di meno.



**Grafico 6**

Nel **Grafico 6** sono riportati i valori percentuali relativi a ciascun anno di corso. Nelle classi 4<sup>e</sup> e 5<sup>e</sup> la percentuale di assenze risulta significativamente maggiore rispetto alla media (media = 7.04).

Le classi 2<sup>e</sup> e 3<sup>e</sup> risultano essere quelle con la percentuale di assenze minore.

## CONCLUSIONI

Dai dati da noi analizzati possiamo ricavare le seguenti conclusioni:

- in relazione all'ipotesi iniziale di corrispondenza tra l'andamento delle assenze e l'andamento dei picchi influenzali si rileva una minima, ma secondo noi significativa, corrispondenza nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio;
- il picco di assenze nel mese di giugno potrebbe essere correlato all'esiguo numero di giorni di lezione: solo quattro. Inoltre a giugno diversi alunni delle classi terze e quarte hanno frequentato stage formativi (dati non disponibili);
- analizzando la composizione per sesso della popolazione scolastica, si evince che all'aumentare della percentuale di ragazze nelle classi, aumenta anche il numero di assenze;
- nelle classi 4<sup>e</sup> e 5<sup>e</sup> il numero di assenze è significativamente più elevato: ciò potrebbe essere dovuto al raggiungimento della maggiore età da parte degli studenti.

Il nostro studio osservazionale ci permette di formulare le seguenti ipotesi riguardanti la misteriosa malattia in esame:

- si tratta probabilmente di una patologia multifattoriale;
- la malattia è ad andamento stagionale con picco di incidenza tardo primaverile;

- i fattori di rischio riscontrati sono: il sesso, l'età, l'indirizzo di studio, il verificarsi di epidemie influenzali.

Maggiori conoscenze sull'eziologia del "Mal di scuola" potrebbero derivare dall'analisi di altri parametri per i quali non abbiamo al momento dati disponibili:

- distribuzione temporale delle prove di verifica;
- carico di studio nei diversi indirizzi;
- provenienza geografica degli studenti

Come tutti gli studi epidemiologici anche il nostro ha come fine lo sviluppo di efficaci strategie di prevenzione della "patologia". Sarà compito dei nostri colleghi del prossimo anno perseguire questo obiettivo.