

# Morbillo in Europa: l'onda dei casi e il peso delle coperture vaccinali passate

Giovanni Emanuele Ricciardi<sup>1,2,3</sup>, Rita Cuciniello<sup>1</sup>, Giovanni Rezza<sup>1</sup>, Carlo Signorelli<sup>1</sup>

1. Università Vita-Salute San Raffaele, Milano
2. Dottorato di Interesse Nazionale in One Health approaches to infectious diseases and life science research, Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università degli Studi di Pavia, Pavia
3. Ospedale San Raffaele, Milano

## Introduzione

Negli ultimi anni si è registrato un aumento significativo dei casi di morbillo nell'Unione Europea (UE) e nello Spazio Economico Europeo (SEE), soprattutto a partire dal 2023, con una previsione di ulteriore crescita nel 2025. La causa principale è la copertura vaccinale insufficiente, che lascia ampie fasce della popolazione vulnerabili, in particolare i bambini piccoli. Tra il 2018 e il 2022, 16 Stati membri dell'UE/SEE hanno visto una diminuzione della copertura vaccinale, mentre solo cinque hanno registrato un lieve aumento. Questo squilibrio evidenzia un problema sistematico nella protezione contro il morbillo a livello europeo. Il presente lavoro si propone di quantificare la relazione tra i livelli storici di copertura vaccinale contro il morbillo e l'incidenza attuale della malattia nei paesi UE/SEE.

## Materiali e metodi

Sono stati analizzati i dati sulle coperture vaccinali contro il morbillo e le incidenze di casi estratti dai portali dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Per le coperture vaccinali sono state utilizzate le stime congiunte OMS/UNICEF della copertura nazionale di vaccinazione (WUENIC). È stata condotta una regressione lineare tra l'incidenza dei casi nel 2023-2024 e la copertura vaccinale media nei 5, 10, 15 e 20 anni precedenti, calcolando anche il coefficiente di correlazione di Pearson. Le analisi sono state effettuate con Stata 18.0.

## Risultati

L'analisi dei dati evidenzia una correlazione inversa tra l'incidenza osservata negli anni 2023-2024 e la media della copertura della prima dose somministrata a diverse distanze temporali (5, 10, 15 e 20 anni precedenti). In particolare, la relazione risulta statisticamente significativa per le dosi somministrate nei 5 e 10 anni precedenti, con coefficienti di regressione rispettivamente pari a -40,21 ( $p = 0,012$ ) e -49,04 ( $p = 0,009$ ), e indici di Pearson di -0,46 e -0,48, che indicano una correlazione moderata e negativa. Per le dosi somministrate nei 15 e 20 anni precedenti, invece, la relazione si indebolisce (coefficienti di regressione -39,23 e -24,37) e perde significatività statistica ( $p = 0,057$  e  $0,226$ ), con indici di Pearson che scendono a -0,36 e -0,23.

## Conclusioni

I risultati del nostro lavoro supportano l'ipotesi che l'attuale crescita dei casi di morbillo nell'UE/SEE sia direttamente correlata alle carenze nella copertura vaccinale degli ultimi 10 anni. La correlazione inversa più forte e statisticamente significativa osservata per le coperture vaccinali di 5 e 10 anni fa suggerisce che le coorti di popolazione non adeguatamente protette in questi periodi contribuiscono maggiormente all'attuale aumento dei casi.

**Tabella 1.** Risultati della regressione lineare tra incidenza di morbillo (2023-2024) e copertura media della prima dose vaccinale a diverse distanze temporali nei paesi UE/SEE.

Relazione	Coeff. di regressione	P	Indice di Pearson
Incidenza 23-24 x media 1 <sup>a</sup> dose nei 5 anni precedenti	-40.21	0.012	-0.46
Incidenza 23-24 x media 1 <sup>a</sup> dose nei 10 anni precedenti	-49.04	0.009	-0.48
Incidenza 23-24 x media 1 <sup>a</sup> dose nei 15 anni precedenti	-39.23	0.057	-0.36
Incidenza 23-24 x media 1 <sup>a</sup> dose nei 20 anni precedenti	-24.37	0.226	-0.23

**Figura 1.** Relazione tra l'incidenza del morbillo (2023-2024) e la copertura media della prima dose di vaccino nei Paesi europei, calcolata nei 10 anni precedenti.

