

Per verificare se un certo evento (malattia o una reazione avversa) è più frequente tra i vaccinati, è spesso necessario uno studio epidemiologico (detto “di coorte”) che mette a confronto due popolazioni: una vaccinata ed un’altra non vaccinata. Successivamente si analizza se nelle 2 popolazioni la malattia è più frequente nella popolazione vaccinata, rispetto a quella non vaccinata. Si costruisce cioè la cosiddetta tabella 2 X 2, secondo lo schema seguente:

VACCINAZIONE	MALATTIA	
	SI	NO
SI	a	b
NO	c	d

Quindi si mettono a confronto la frequenza dell’evento nella popolazione vaccinata ($a/a + b$) e in quella non vaccinata ($c/c + d$), che funge da “gruppo di controllo”. Se la frequenza della malattia nella popolazione vaccinata è significativamente superiore a quella nella popolazione non vaccinata, si può concludere che si tratta non di un evento casuale ma che la malattia è più frequente tra i vaccinati.

Un altro tipo di studio epidemiologico utilizzato frequentemente è quello degli studi “caso- controllo”. Per verificare se sussista un rapporto tra una vaccinazione ed una determinata patologia, si seleziona un gruppo di pazienti con la patologia in questione, ed un gruppo cosiddetto “di controllo”: vale a dire un gruppo di soggetti comparabili per età, sesso e altre caratteristiche che possano influenzare la patologia studiata; in tal modo è possibile verificare se la vaccinazione in esame risulta più frequente nella popolazione ammalata rispetto a quella sana. Attraverso l’uso di particolari formule matematiche si può stabilire se questa differenza è dovuta al caso oppure se è statisticamente significativa, cioè se può esistere una relazione causale tra vaccinazione e patologia.

Con tutti questi tipi di indagine è stato possibile ad esempio verificare la mancanza di una correlazione causale tra:

- vaccinazione antimorbillo-parotite-rosolia e morbo di Crohn (Chen 1991; Duclos 1998; Farrington 1995; Farrington 2001; Feeney 1997; Haga 1996; Patriarca 1995; Taylor 2002);
- vaccinazione antimorbillo-parotite-rosolia e autismo (vedi domanda specifica)
- vaccini e diabete: l’assenza di un rapporto tra vaccinazioni e diabete è stata dimostrata in studi condotti sia nei bambini (Graves 1999; Jefferson 1998; Destefano 2001; Hviid 2004) sia in soggetti adulti (Duderstadt 2012);
- vaccino anti-epatite B e sclerosi multipla (World Health Organization 1997 a; Confavreux 2001; Ascherio 2001, Langer-Gould 2014);
- vaccini ed aumento di incidenza di allergie (vedi domanda specifica)

Esistono infine studi detti “ecologici”: si tratta di analisi dei dati sanitari di una popolazione in relazione a variabili temporali, geografiche, individuali.