

# OCCHIO AL TOPO

## Prevenire le malattie ed evitare disastri

**Polio, tubercolosi, morbillo, tetano – se vuoi proteggerti, devi vaccinarti. Centinaia di milioni di malattie si manifestano ogni anno in questo modo. Eppure in pratica non esiste procedura medica disponibile che sia diventata oggetto di una vera guerra di fede come è successo per i vaccini. Ma le vaccinazioni impediscono lo scoppio di malattie pericolose nelle singole persone e di epidemie nella popolazione in generale. Tuttavia, gli oppositori della vaccinazione rifiutano di affrontare una valutazione oggettiva dei rischi e gli attivisti per i diritti degli animali mettono alla gogna le sperimentazioni sugli animali necessari per lo sviluppo di vaccini, così come per la produzione di vaccini contro l'influenza aviaria.**

Al momento, i vaccini sono disponibili per un gran numero di malattie infettive sia di origine virale che batterica. Una vaccinazione serve ad attivare il sistema immunitario contro sostanze specifiche. In chi è vaccinato, questo è in grado di minimizzare il rischio personale di essere colpiti da una particolare malattia. Tante più persone in una popolazione sono vaccinate, tanto meno è facile la diffusione dell'agente patogeno di quella determinata patologia. Nel migliore dei casi, la vaccinazione può portare ad una situazione che gli specialisti descrivono come immunità di gregge. Una volta raggiunta una certa soglia di vaccinazioni in una popolazione, gli agenti patogeni non sono in grado di moltiplicarsi in numero sufficiente e questo porta ad un crollo della popolazione patogena tale che la malattia non possa più diffondersi tra gli uomini. E l'immunità ad un patogeno all'interno di una popolazione che viene generata dalla vaccinazione o acquisita dall'infezione è così estesa che anche gli individui non immunizzati sono protetti perché l'agente patogeno non può diffondersi. L'immunità di gregge è particolarmente importante per le persone che non possono essere vaccinate – per esempio le persone con soppressione immunitaria (patologie del sistema immunitario e trapianto di organi) o neonati, ancora troppo piccoli per essere vaccinati. Nel migliore dei casi, una malattia può essere addirittura eradicata se il tasso di vaccinazione è sufficientemente elevato, il che significa che i patogeni cesseranno di essere endemici. Questo è precisamente

ciò che è stato raggiunto nel caso delle malattie esantematiche come risultato di una vaccinazione sistematica e globale e del programma di controllo, cosicché l'OMS ha potuto, ad esempio, dichiarare il mondo libero dal vaiolo nel 1980.

### Difficoltà a vaccinare

Il tasso di vaccinazione – cioè la proporzione della popolazione vaccinata – che è necessaria per ottenere l'immunità di gregge varia a seconda della malattia. Gli esperti stimano che un tasso di vaccinazione del 92-94% sia necessario nel caso della tosse convulsa, mentre l'83-85% è sufficiente per il vaiolo. L'immunità di gregge, in alcuni casi, libera la popolazione da ciò che può diventare una grave malattia e diminuisce, di conseguenza, l'onere per i sistemi sanitari. La fatica da vaccinazione presenta perciò un rischio per l'immunità di gregge in particolare. Le campagne di vaccinazione che non raggiungono la necessaria immunità di gregge possono aumentare, in determinate circostanze, la frequenza delle complicanze della malattia tra i non vaccinati. Se viene vaccinata una porzione troppo piccola della popolazione, si riduce «solamente» la probabilità di un'infezione nella persona non vaccinata, anziché impedire l'infezione attraverso l'immunità di gregge. Ciò significa che un'infezione si verifica più spesso al di fuori dal periodo infantile, rendendo alcune malattie, come la parotite, la rosolia, la polio e la varicella, ancora più pericolose. All'inizio degli anni '90, ad esempio, in Grecia si è visto un aumen-

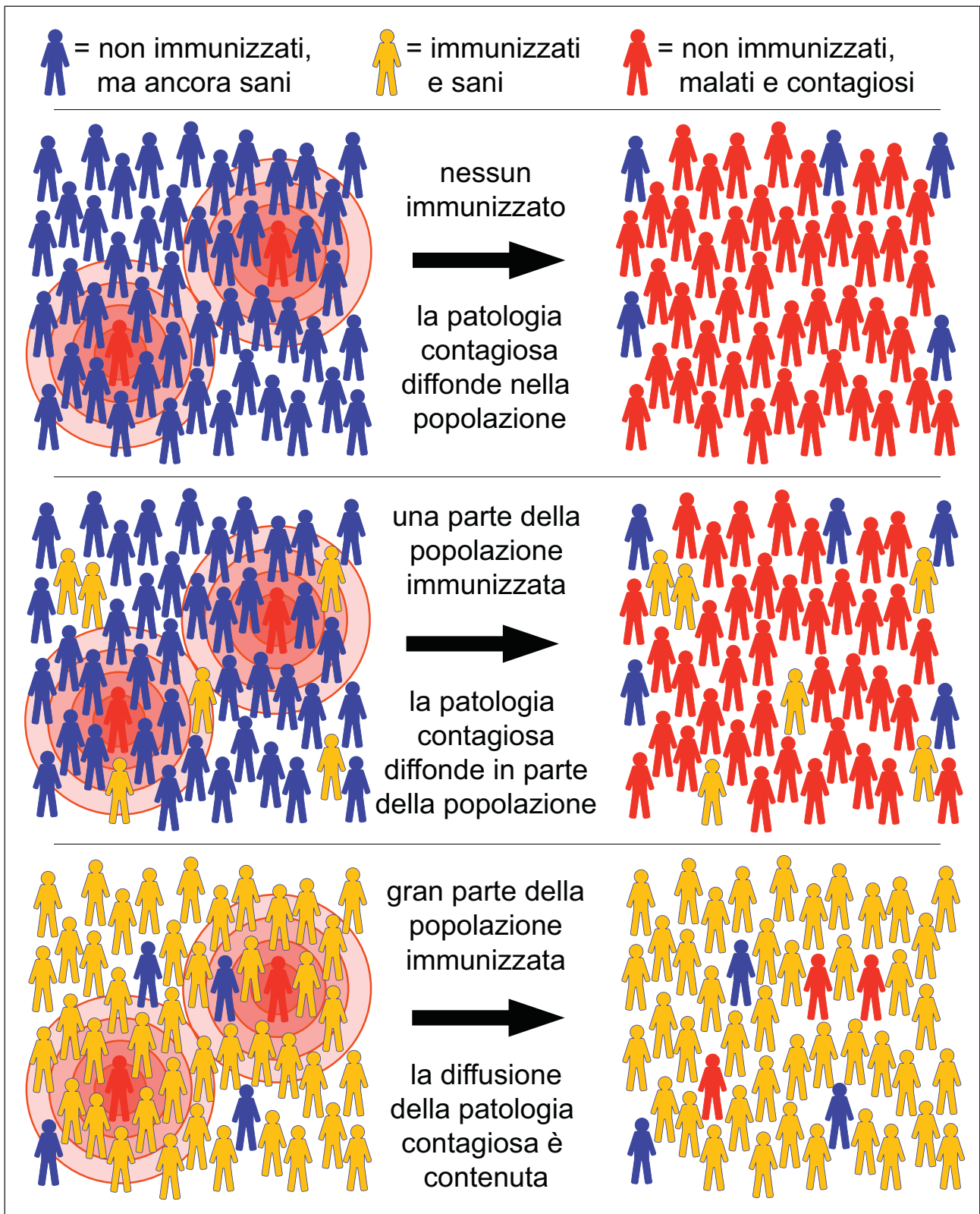


Fig. 1

to dei casi rosolia di origine embrio-fetale dopo che il tasso di vaccinazione è sceso al di sotto del 50% negli anni '80.

### Gli antivaccinisti

Mentre la disponibilità dei vaccini è spesso un problema nei paesi in via di sviluppo, il mondo sviluppato sta assistendo ad un aumento del numero di antivaccinisti – persone che non sono disposte a

vaccinare se stessi ed i loro figli. Su innumerevoli siti web, denigrano le campagne di vaccinazione e mettono in dubbio sia i benefici individuali che quelli di salute pubblica. Molte argomentazioni vengono presentate, ma poche sono razionali. Di norma, l'argomento principale è il rischio dovuto alle vaccinazioni, che gli oppositori ingrandiscono nella loro realtà soggettiva e sociale. Essendo un intervento medico, la vaccinazione non è certo senza

rischi, ma gli oppositori sovrastimano questi rischi e sottovalutano i benefici. Questa percezione distorta dei rischi si riflette, di conseguenza, in un abbassamento della propensione a vaccinare. Un'altra componente centrale delle argomentazioni utilizzate per criticare la vaccinazione è l'impulso di «tornare alla natura». Gli antivaccinisti sono suscettibili in particolare alla falsa credenza che, se qualcosa è innaturale, allora deve essere sbagliata. Questa falsa conclusione è vecchia come le vaccinazioni stesse.

### Morbillo come oggetto di contesa

È difficile distinguere tra informazioni attendibili e non quando si tratta di vaccinazioni. Gli antivaccinisti hanno diffuso storie false, fatti distorti e associazioni non provate su Internet e influenzano così l'andamento delle vaccinazioni. La questione dei vaccini contro il morbillo è stata particolarmente impegnativa. Chiunque abbia letto le «falsità» secondo cui il vaccino MMR contro morbillo, parotite e rosolia sembra causare autismo, tende ad esitare a vaccinare il proprio bambino, anche se il morbillo è una delle malattie infantili più comuni. La complicanza più temuta del morbillo è la panencefalite subacuta sclerosante (SSPE), in cui il virus entra nel cervello e si attiva dopo 5-7 anni causando encefalite. Il tessuto cerebrale si danneggia permanentemente e quindi il

paziente soffre di ritardo mentale e motorio. Non esiste alcuna cura per la SSPE. Gli esperti avvertono di non considerare il morbillo come una malattia infantile innocua, perché recenti risultati mostrano che il rischio di gravi conseguenze a lungo termine di un'infezione è molto superiore a quanto presunto. Mentre il rischio di SSPE è stato precedentemente messo tra 10 000 e 100 000 per ogni caso di morbillo, oggi è stimato 1700 a 1. Uno dei casi più persistenti di disinformazione è già presente da più di 20 anni: si basa sul vaccino MMR e sul gastroenterologo Andrew Wakefield. Nel 1998 il medico britannico ha pubblicato uno studio sulla prestigiosa rivista medica *The Lancet* che coinvolgeva 12 bambini autistici, in cura al Royal Free Hospital di Londra dal 1996 al 1997. In questo studio affermava l'esistenza di una correlazione tra il vaccino MMR, un disturbo della flora intestinale e lo sviluppo di autismo. Dopo la pubblicazione, il tasso di vaccinazione è sceso; molti genitori avevano paura di esporre il proprio figlio a questo rischio. Anni dopo, si è scoperto che Wakefield fosse un lobbista: al momento dello studio su *Lancet*, aveva ricevuto 55.000 sterline da terzi – vale a dire dagli avvocati che avevano interesse a stabilire un legame tra l'autismo e il vaccino MMR. Wakefield fu radiato dall'ordine dei medici. Ma il mito dell'autismo indotto dal vaccino



Fig. 2

continua a diffondersi in tutto il mondo come uno spettro. E i genitori, ancora oggi, stanno facendo crescere i loro figli senza vaccino contro il morbillo a causa dello studio falsificato di Wakefield.

### Gli attivisti dei diritti degli animali

Gli attivisti per i diritti degli animali sono da tempo al fianco agli antivaccinisti, puntando sul fatto che gli esperimenti sugli animali condotti in ricerca e per lo sviluppo di nuovi vaccini aumentano la resistenza alla vaccinazione stessa. Il fatto è che gli animali hanno a loro volta dei meccanismi di difesa immunitaria che differiscono da quelli dell'uomo e che possono essere un punto di partenza per nuovi vaccini. In aggiunta a ciò, i modelli animali sono indispensabili per quei vaccini in quanto parte dello sviluppo dei farmaci. Gli argomenti utilizzati dagli oppositori della sperimentazione animale sono in gran parte uguali a quelli degli antivaccinisti – amplificate da alcuni casi speciali come le colture di siero vaccino nelle uova di gallina che, per lungo tempo, sono state lo standard per lo sviluppo di vaccini contro l'influenza. Deve essere chiarito agli attivisti per i diritti degli animali che gli esperimenti sugli animali hanno svolto un ruolo cruciale nella maggior parte dei progressi medici nell'ultimo decennio. Quasi tutti i vincitori del Premio Nobel per la fisica o la medicina dal 1901 hanno basato i loro lavori su dati ottenuti con la sperimentazione animale. Come ha affermato Albert Sabin, sviluppatore del vaccino contro la polio: «Senza esperimenti sugli animali, la polio farebbe ancora ogni anno migliaia di morti.» E il professor Stefan Treue del Primate Center di Göttingen ha affermato in merito al virus Ebola: «i primati non umani svolgono un ruolo piccolo ma essenziale non solo nella ricerca di base, ma anche nella ricerca biomedica applicata. La stragrande maggioranza dei primati non umani viene utilizzata per lo sviluppo e il test di nuovi farmaci e vaccini. L'attuale epidemia di Ebola dimostra l'importanza che hanno tali ricerche e controlli nel salvare la vita di molti.

### Una speranza grazie alla ricerca

Grazie alle vaccinazioni, le epidemie delle malattie emergenti possono essere frenate o addirittura impedito. Non solo aiutano ad evitare grandi oneri ai sistemi sanitari, alle intere società e alle economie nazionali, ma permettono anche di salvare un vasto numero di vite. Un nuovo vaccino, ad esempio, offre

la speranza che la diffusione della febbre dengue possa essere frenata. Secondo l'OMS, la febbre dengue è l'infezione da zanzare con l'incidenza più rapida. L'incidenza mondiale è stimata a 390 milioni di casi l'anno, circa un quarto delle quali richiede un trattamento medico, con circa 12 500 morti come conseguenza. Un'altra speranza è che il virus Zika, «correlato» al virus del dengue, possa essere superato con un vaccino. L'importanza dei vaccini è dimostrata nel caso della malaria, per la quale non c'è ancora alcun vaccino. Questa malattia tropicale è il flagello di quasi l'intero continente africano e delle grandi aree di Asia dalla Turchia alla Corea. Una vaccinazione sarebbe un enorme sollievo per miliardi di persone in queste regioni.

### Fonti:

- <sup>1</sup> [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Herd\\_immunity.svg&lang=de](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Herd_immunity.svg&lang=de)
- <sup>2</sup> [www.istock.com](http://www.istock.com)

Sarebbe ideale se potessimo comprendere i complicati meccanismi del corpo umano senza stressanti esperimenti sugli animali. Sfortunatamente oggi non è ancora possibile. Ma il dilemma rimarrà per lungo tempo: la ricerca di base senza esperimenti sugli animali vorrebbe dire abbandonare ogni progresso medico. Mice Times si pone l'obiettivo di spiegare il perché e per questo motivo racconta storie di successi medici che sono stati possibili solo grazie alla sperimentazione animale.

### INFORMAZIONI EDITORIALI

Editori:



Basel Declaration Society, [www.basel-declaration.org](http://www.basel-declaration.org)

Forschung für Leben

[www.forschung-leben.ch](http://www.forschung-leben.ch) | [www.recherche-vie.ch](http://www.recherche-vie.ch)

Autore: Roland Schlumpf

Editorial staff: Astrid Kugler, direttore amministrativo