

In copertina

Kai Kupferschmidt,
Science, Stati Uniti
Foto di Peter van
Agtmael

Il noto romanziere e autore di libri per bambini Roald Dahl una volta scrisse una lettera aperta raccontando di quando sua figlia Olivia, a sette anni, aveva avuto il morbillo. Gli era sembrato che la bambina stesse migliorando, spiegava Dahl, e lui si era seduto sul suo letto per insegnarle a fare gli animaletti con dei nettapipe, quando aveva notato che aveva difficoltà a coordinare i movimenti delle dita.

“Ti senti bene?”, le aveva chiesto.

“Mi sento tutta addormentata”, aveva risposto la bambina.

“Nel giro di un’ora Olivia perse conoscenza. Dopo dodici ore morì”.

Questo succedeva nel 1962, un anno prima che fosse sviluppato il vaccino per il

morbillo. Il virus aveva fatto gonfiare il cervello di Olivia a causa di una complicazione spesso fatale chiamata encefalite da morbillo. Dahl scrisse la sua storia nel 1986 per l’unità sanitaria del distretto di Sandwell, nel Regno Unito, nella speranza di convincere i genitori a vaccinare i loro figli. Quella lettera riprese a circolare nel 2015, quando un’epidemia di morbillo partita dal parco divertimenti Disneyland di Anaheim, in California, colpì più di cento bambini.

Queste storie commoventi sui pericoli delle malattie infantili sono il modo giusto per convincere i genitori che diffidano dei vaccini? Sì, sostiene Paul Offit, un pediatra che dirige il centro di educazione per i vaccini dell’ospedale pediatrico di Filadelfia, in Pennsylvania. “Penso che tutti ci lasciamo convincere più dalla paura che dalla ragione”, dice. “Dobbiamo far capire ai genitori che la loro scelta comporta dei rischi”.

Gary Freed, un pediatra esperto di sanità pubblica dell’università del Michigan ad Ann Harbor, non è d’accordo. Rendere i genitori più ansiosi di quanto già non siano può rafforzare in loro la convinzione che sia meglio non vaccinare i figli.

“Dobbiamo trovare un modo per ridurre la paura invece di combatterla con un’altra paura”, afferma Freed.

Questa è la complessa sfida di chi cerca di convincere i genitori a fare la cosa giusta. L’immunizzazione è in genere considerata una delle strategie più sicure ed efficaci della sanità pubblica. Secondo l’Organizzazione mondiale della sanità (Oms), ogni anno i vaccini salvano tra i due e i tre milioni di persone. Ma alcuni genitori non sono così sicuri di voler vaccinare i figli. Il tasso d’immunizzazione è in calo in molti paesi e le malattie che potrebbero essere evitate con i vaccini provocano ancora epidemie, anche nel mondo industrializzato. Nel frattempo c’è una categoria di persone, poco numerosa ma ostinata, che fa disinformazione sui vaccini e demonizza chi li difende.

Colpa del destino

Il problema di come convincere i genitori ha aperto un campo di ricerca specifico, ma gli studi spesso hanno una portata limitata, usano criteri diversi e si contraddicono a vicenda. “È difficile stabilire quanto sappiamo in realtà”, dice Cornelia Betsch, una psicologa dall’università tedesca di Erfurt che studia l’atteggiamento verso i vaccini. Tuttavia, sostengono gli scienziati, questi studi ci aiutano a capire quello che funziona. E la persuasione non è l’unica strategia. Anche rendere le vaccinazioni

Proteggono dalle malattie e salvano milioni di vite, ma suscitare è difficile: quali sono davvero i rischi dei vaccini? L’inchiesta

La guerra dei

vaccini

più facili – o più difficili da rifiutare – può avere un impatto rilevante.

Riguardo al metodo di Roald Dahl, sia Freed sia Offit sono in grado di citare studi che confermano le loro opinioni. In uno del 2015, i ricercatori hanno diviso 315 persone in tre gruppi. A un gruppo sono state date informazioni che sfatavano il mito secondo cui i vaccini provocano l'autismo, al secondo è stato distribuito del materiale di lettura scientifico che non aveva niente a che vedere con i vaccini, mentre il terzo gruppo ha ricevuto varie immagini di bambini affetti da parotite, morbillo e rosolia, insieme alla descrizione fatta da un genitore della malattia del figlio. Nel questionario distribuito in seguito, il terzo gruppo ha espresso un'opinione più favorevole di prima sui vaccini mentre gli altri due no.

In uno studio del 2014 anche Freed ha sottoposto a dei genitori immagini e storie sconvolgenti. "Avrei scommesso qualsiasi cosa che avrebbero inciso sulla loro decisione di vaccinare i figli", dice. Ma alla fine le persone erano ancora più convinte del fatto che il vaccino per il morbillo potesse essere pericoloso. Forse, ipotizza il pediatra, dover fare i conti con quel materiale li aveva resi ancora più ansiosi.

Con alcuni genitori le storie di bambini malati non funzionano per diversi motivi,

dice Betsch, tra cui un pregiudizio cognitivo chiamato *bias* di omissione. Molti pensano che un danno provocato da un'azione sia peggiore di uno causato da un'omissione, cioè dal non aver fatto nulla. I genitori che hanno partecipato a uno studio hanno giudicato una febbre dovuta a un vaccino più grave di una febbre causata da una malattia. Valutazioni del genere possono spingere alcune persone a rifiutare i vaccini: "Se succede qualcosa non sarà stata colpa loro, ma del destino", afferma Betsch.

Secondo la psicologa, il metodo di Dahl può comunque funzionare con alcuni genitori, in particolare con chi evita i vaccini più per comodità che per timore che siano pericolosi. Quando ha analizzato di nuovo i dati dello studio del 2015, Betsch ha scoperto che solo 21 dei 315 partecipanti erano contro i vaccini e non avevano cambiato idea. A lasciarsi convincere erano stati gli "indecisi", quelli che non erano né favorevoli né contrari ai vaccini. La psicologa ne ha dedotto che sarebbe meglio lasciar perdere chi esprime le critiche più accanite e concentrare le energie su chi non ha ancora deciso: è un gruppo che può essere convinto sia sottolineando i rischi delle malattie sia correggendo la disinformazione.

Scegliere su cosa concentrare gli sforzi è importante, dice Freed, perché i medici

hanno poco tempo per parlare con i genitori. Offit sostiene di essere in grado di capire nel giro di trenta secondi se vale la pena di discutere. Se i genitori credono in certe assurde teorie e pensano di sapere già tutto, "mi arrendo", spiega. "So che non ne vale la pena". Freed è d'accordo, ma pensa che arrendersi davanti ai casi senza speranza sia una decisione difficile: "Si tratta di bambini. E non è colpa loro se i genitori rifiutano i vaccini".

I veri motivi

Alcuni ricercatori hanno studiato i motivi per cui i genitori non vaccinano i figli nella speranza di capire quale sia la strategia migliore per spingerli a farlo. Molti degli intervistati, per esempio, parlano dei rischi dell'immunizzazione per sentito dire o affermano di non fidarsi dell'industria farmaceutica. Eppure, secondo lo psicologo Stephan Lewandowsky, dell'università di Bristol, nel Regno Unito, forse questi non sono i veri motivi. Lo ha imparato studiando le persone che non credono al cambiamento climatico: spesso a portarli a quella conclusione non è la convinzione che l'anidride carbonica non sia dannosa, ma l'ideologia conservatrice.

In uno studio pubblicato sulla rivista scientifica Plos One, Lewandowsky osserva

citano paura e diffidenza. Combattere la disinformazione
a di una delle più importanti riviste scientifiche del mondo

cin

In copertina

Manderson in South Dakota, Stati Uniti, 2014



MAGNUM/CONTRASTO

che negli Stati Uniti spesso c'è un legame tra l'ideologia liberista e il rifiuto dei vaccini. Molti sostenitori del libero mercato si oppongono ai vaccini perché li considerano un'imposizione dello stato che viola i loro diritti. Mentre, nonostante la percezione diffusa del contrario, Lewandowsky non ha trovato conferma di un legame tra la resistenza ai vaccini e le opinioni di sinistra. Capire il retroscena politico è importante, dice, perché può aiutarci a scegliere a chi affidare il messaggio: "Idealmente negli Stati Uniti dovrebbe essere un conservatore rispettato e in buona fede a parlare in favore dei vaccini". Ma nessuno sembra disposto ad assumere quel ruolo, aggiunge.

Meno sorprendente è la scoperta di una correlazione "incredibilmente alta" tra le teorie del complotto e il rifiuto dei vaccini. "È molto più alta di quella riscontrata per il cambiamento climatico o gli alimenti geneticamente modificati". Su Infowars, un sito web di destra elogiato dal presidente statunitense Donald Trump, si leggono titoli come questi: "Il vaccino antinfluenzale più pericoloso che sia mai stato imposto alla gente", "L'Onu sta usando i vaccini per sterilizzare segretamente le donne di tutto il pianeta?".

Questi miti pongono un problema agli scienziati, perché chi ci crede spesso interpreta le prove contro una teoria del com-

plotto come un tentativo ulteriore di nascondere. Questo significa che, cercando di smontare quella teoria, si può ottenere il risultato opposto, dice Lewandowsky. Gli scienziati dovrebbero provarci comunque, non per chi crede nei complotti, ma per tutti gli altri: "Sfatare questi miti è importante, altrimenti le persone contrarie ai vaccini continueranno ad avere degli argomenti".

L'esperienza ha insegnato la stessa cosa a Roel Coutinho, ex direttore del centro di coordinamento nazionale per le malattie infettive di Bilthoven, nei Paesi Bassi. Nel 2009, quando fu presentato il vaccino contro il papilloma virus umano, Coutinho e



Da sapere

Come funzionano i vaccini

◆ I vaccini sono preparati biologici costituiti da microrganismi uccisi o attenuati, oppure da alcuni loro antigeni o da sostanze prodotte dai microrganismi e rese sicure. Oppure, ancora, da proteine ottenute con tecniche d'ingegneria genetica. Generalmente i vaccini contengono anche acqua sterile o una soluzione fisiologica a base salina. Alcuni possono contenere, in piccole quantità, anche un adiuvante per migliorare la risposta del sistema immunitario, un conservante o un antibiotico per prevenire la contaminazione del vaccino da parte di batteri e qualche stabilizzante per mantenere inalterate le proprietà del vaccino durante lo stoccaggio. Una volta somministrati, i vaccini simulano il primo contatto con l'agente infettivo stimolando una risposta immunologica simile a quella causata dall'infezione naturale, sen-

za però causare la malattia e le sue complicanze. Il principio alla base di questo meccanismo è la memoria immunologica, cioè la capacità del sistema immunitario di ricordare quali microrganismi estranei hanno attaccato il nostro organismo in passato e di rispondere velocemente.

◆ Dal 1796, anno della scoperta della vaccinazione come tecnica per sconfiggere le malattie infettive, sono stati messi a punto vaccini per molte malattie. Alcuni sono obbligatori o raccomandati, con legislazioni specifiche per ogni paese. Altri vanno effettuati in particolari situazioni, per esempio se si affronta un viaggio in un paese dove la malattia è epidemica o endemica. In **Europa** l'obbligo vaccinale nacque all'inizio dell'Ottocento con la diffusione della vaccinazione contro il vaiolo. In **Italia** l'obbligo di vaccinare

contro il vaiolo tutti i nuovi nati fu sospeso nel 1977, con la scomparsa della malattia, e abolito nel 1981. Nel frattempo erano diventate obbligatorie le vaccinazioni contro la difterite (1939), la poliomielite (1966), il tetano (1968) e l'epatite B (1991), che ancora oggi sono le uniche obbligatorie in Italia.

◆ Il 19 gennaio 2017 è stato approvato il nuovo **piano vaccinale 2017-2019**. Il piano introduce nel calendario le vaccinazioni antimeningococco B, antirotavirus e antivaricella nei nuovi nati; il vaccino contro il papilloma virus nei maschi di undici anni (già previsto per le femmine), il vaccino antimeningococco tetravalente e il richiamo antipolio negli adolescenti; la vaccinazione antipneumococco e quella contro l'herpes zoster nelle persone di 65 anni.

Istituto superiore di sanità

nel 1998, in cui si affermava l'esistenza di una correlazione tra l'autismo e i vaccini, era inattendibile e fu ritrattato. Il suo autore principale, Andrew Wakefield, è stato radiato dall'ordine dei medici. "Era un caso di frode così evidente che oggi smentire Wakefield è relativamente facile, e dobbiamo farlo", dice Lewandowsky.

Risposta ferma

Un'altra tattica utile è citare il consenso tra gli scienziati. Secondo un saggio pubblicato nel 2015 sulla rivista *Bmc Public Health*, dire ai genitori che per il 90 per cento degli scienziati che se ne occupano i vaccini sono sicuri e tutti dovrebbero immunizzare i figli riduce di molto il loro timore.

Betsch ha cercato di capire se funziona dire ai genitori che la loro scelta potrebbe danneggiare i figli degli altri. Se un certo numero di persone si vaccina, anche chi non vuole o non può farlo – per esempio per motivi di salute – è protetto grazie all'immunità di gregge. Quando tante persone rifiutano di vaccinarsi, l'immunità di gregge non scatta e chi è più vulnerabile si ammala. Allo studio hanno partecipato più di duemila persone provenienti da tre paesi occidentali e tre asiatici. Alcuni sono stati

informati dell'esistenza dell'immunità di gruppo attraverso del materiale di lettura o partecipando a un gioco interattivo, altri no. Poi è stato chiesto a tutti se si sarebbero vaccinati contro una malattia inventata. In Corea del Sud, a Hong Kong e in Vietnam una media del 61 per cento ha detto che si sarebbe vaccinata, indipendentemente dal fatto che sapesse o meno dell'immunità di gregge. In Germania, nei Paesi Bassi e negli Stati Uniti solo il 45 per cento di chi non sapeva dell'immunità di gregge, e solo il 57 per cento di quelli informati, lo avrebbe fatto. La maggiore disponibilità degli asiatici potrebbe spiegarsi con il fatto che le persone delle società collettiviste rispettano di più le regole, dice Betsch, o forse i partecipanti asiatici erano già informati dei vantaggi dell'immunizzazione per la società nel suo complesso. "Qualunque sia stato il motivo, i dati dimostrano che l'appello all'immunità di gregge è importante nelle società individualiste", afferma.

Forse la strategia della persuasione va ancora perfezionata, ma i sostenitori dell'immunizzazione hanno altri metodi per aumentare la copertura dei vaccini. "Si parla sempre delle campagne contro i vaccini, ma altri elementi impediscono a certe

altri furono colti di sorpresa da un'ondata di pareri contrari e di voci su possibili effetti collaterali gravi. "È come un virus, è contagioso. Il messaggio si diffonde rapidamente e dopo non si può più fare molto", dice. Le autorità devono intervenire subito, prendendo sul serio anche le voci più assurde e ribattendo con i fatti: "Non possiamo limitarci a dire che sono sciocchezze, anche se a volte lo pensiamo. Non basta".

Diversi studi hanno dimostrato che sollevare dubbi sulla credibilità delle fonti di disinformazione può essere utile, spiega Lewandowsky. Per questo è ancora importante ricordare che l'influente articolo pubblicato sulla rivista medica *The Lancet*

In copertina

persone di essere immunizzate”, dice Betsch. Alcuni rimandano o evitano i vaccini solo perché hanno difficoltà a ottenere un appuntamento quando gli fa comodo. “Rendere le vaccinazioni più accessibili può far aumentare il tasso d’immunizzazione”, afferma.

Ed è vero anche il contrario. Negli Stati Uniti i genitori che vogliono mandare a scuola un bambino non vaccinato devono chiedere un’esenzione dal vaccino per motivi di salute, religiosi o filosofici. Secondo uno studio recente, negli stati in cui questa procedura è diventata più complicata il tasso di vaccinazioni è più alto. In Michigan c’era un’alta percentuale di bambini non vaccinati ma dal 2015, quando lo stato ha stabilito che per ottenere l’esenzione i genitori dovevano consultare le autorità sanitarie locali, la percentuale è diminuita. Su altri fattori, come i rapporti umani tra medici e genitori diffidenti, è impossibile intervenire a livello legislativo e perfino scientifico. Secondo Freed, è importante essere convincenti. Per esempio, se qualcuno gli dice che per i bambini forse è meglio contrarre la malattia, la sua risposta è ferma: “Pochissimi bambini paralizzati dalla polio pensano che per loro sia stato meglio contrarre la malattia”.

Offit concorda sul fatto che i medici devono essere più sinceri e determinati. Sua moglie lavora in uno studio privato e all’inizio non riusciva a convincere i genitori diffidenti. “Poi ha cominciato a dire: ‘Se non lo fate, non posso più essere il vostro medico. Non accetto che mettiate a rischio vostro figlio’”. E ora i genitori che fanno vaccinare i figli sono molti di più, dice Offit. “La passione funziona”. ♦ *bt*

Da sapere

La copertura in Europa

Percentuale di bambini vaccinati in alcuni paesi dell’Unione europea, dati 2014

Fonte: Oece

	Morbillo	Difterite, tetano e pertosse
Polonia	98	99
Svezia	97	98
Grecia	97	99
Germania	97	96
Spagna	96	97
Lettonia	95	92
Regno Unito	93	95
Francia	90	99
Italia	86	94
Austria	76	83

I miti da sfatare

Lindzi Wessel, Science, Stati Uniti

Negli anni si sono diffuse delle false credenze che non hanno fondamento scientifico. Per esempio la relazione dei vaccini con alcuni disturbi neurocomportamentali

Il legame con l’autismo

Nel 1998 il medico britannico Andrew Wakefield pubblicò sulla rivista *The Lancet* uno studio in cui affermava che il vaccino contro il morbillo, la parotite e la rosolia (Mpr) poteva provocare l’autismo. Negli anni successivi nel Regno Unito la copertura per il vaccino trivalente tra i bambini di due anni scese sotto l’80 per cento. Le affermazioni di Wakefield furono messe in discussione nel 2004, quando il giornalista Brian Deer rivelò che dietro c’erano segreti conflitti d’interesse: Wakefield aveva chiesto di brevettare un suo vaccino per il morbillo e aveva ricevuto soldi da un avvocato che stava cercando di fare causa alle aziende che producevano il vaccino trivalente.

The Lancet ritirò l’articolo nel 2010 e poco dopo il General medical council britannico radiò Wakefield dall’albo dei medici autorizzati a esercitare la professione. Ma la falsa accusa contro il vaccino trivalente è tornata sulle prime pagine dei giornali nel 2016 con l’uscita di *Vaxxed*. Il documentario, diretto da Wakefield, sostiene che i centri per la prevenzione e il controllo delle malattie (Cdc, organismi di controllo sulla sanità pubblica negli Stati Uniti) hanno nascosto la verità. *Vaxxed* racconta la storia del bioingegnere Brian Hooker, che contesta uno studio dei Cdc del 2004 da cui non emergevano differenze nelle percentuali di vaccinati tra i bambini affetti da autismo e quelli non affetti. Secondo Hooker, che ha rianalizzato i dati nel 2014, i Cdc avevano nascosto le prove che il vaccino poteva far aumentare il rischio di autismo nei ragazzi neri. In effetti nelle conclusioni del loro studio i Cdc osservavano che nel gruppo di età più alta la percentuale di vaccinati era di po-

co superiore tra i bambini affetti da autismo. Ma secondo i Cdc, “molto probabilmente questo è dovuto al fatto che per iscrivere un bambino affetto da autismo negli asili con programmi speciali sono richieste le vaccinazioni”.

Queste discussioni hanno dato il via a numerosi studi da cui non sono emerse prove che il vaccino trivalente provochi l’autismo. Una meta-analisi del 2014 ha preso in esame degli studi che coinvolgevano quasi 1,3 milioni di persone. In quello stesso anno il *Journal of the American Medical Association* ha pubblicato un articolo in cui si afferma che non esiste nessuna differenza nelle percentuali di autismo tra le migliaia di bambini vaccinati e non vaccinati.

Danni da mercurio

Nel 2005 le riviste statunitensi *Rolling Stone* e *Salon* pubblicarono insieme un articolo dell’avvocato ambientalista Robert F. Kennedy Jr. (nipote del presidente John F. Kennedy). L’articolo denunciava un complotto del governo di Washington per occultare le prove che il thimerosal, un conservante contenente mercurio un tempo usato nei vaccini, poteva provocare una serie di danni cerebrali tra cui l’autismo. Ci furono subito rettifiche, e in una si osservava che Kennedy aveva commesso un errore sui livelli di mercurio. Nel 2011 *Salon* ritirò l’articolo, sottolineando che le “continue rivelazioni di imprecisioni e falsità sollevano dubbi sulle basi scientifiche del collegamento” proposto dall’articolo.

Kennedy ha continuato a sfruttare il suo nome per promuovere la sua teoria e, qualche mese fa, un gruppo di persone contrarie ai vaccini ha chiesto che fosse istituita una nuova commissione sulla “sicurezza dei vaccini” diretta da Kennedy. Ma secondo il Cdc di Atlanta e l’Organizzazione mondiale della sanità (Oms) non esistono prove del fatto che il thimerosal contenuto nei vaccini provochi problemi di salute ai bambini.

Nel 2001, molto prima dell’uscita dell’articolo di Kennedy e del suo libro sullo stesso argomento, negli Stati Uniti il thime-



rosal era stato eliminato da tutti i vaccini per l'infanzia tranne che dalle fiale multido-
se del vaccino antinfluenzale. "Se il thime-
rosal avesse provocato l'autismo, una volta
eliminato dai vaccini il numero di casi di
autismo avrebbe dovuto diminuire o azze-
rarsi del tutto. Ma non è successo", dice
Frank De Stefano, che dirige l'ufficio per la
sicurezza dei vaccini dei Cdc. Anche le voci
secondo cui in Danimarca l'incidenza dei
casi di autismo sarebbe diminuita dopo
l'eliminazione del thimerosal, avvenuta nel
1992, sono state smentite. Sembra che fos-

sero nate da un errore d'interpretazione dei
dati epidemiologici.

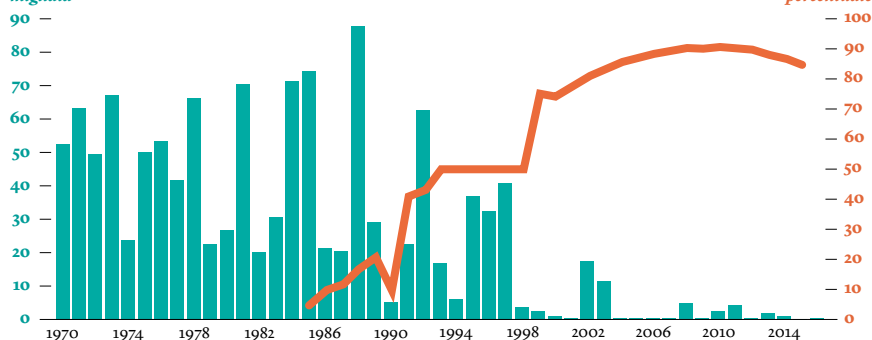
La tesi di Mark Geier

A metà degli anni duemila in Maryland,
Stati Uniti, cavalcando le preoccupazioni
per il thimerosal, il medico Mark Geier e
suo figlio David cominciarono a diffondere
la tesi secondo cui l'interazione patologica
tra mercurio e testosterone spiegava molti
dei sintomi dell'autismo. I Geier avevano
già pubblicato alcuni studi in cui suggeriva-

no l'esistenza di un rapporto tra il thime-
rosal e l'autismo, studi criticati dall'Institute
of medicine perché contenevano "gravi er-
rori metodologici". Nonostante questo giu-
dizio, i Geier portarono avanti la loro ricerca
e proposero un trattamento non approvato
per l'autismo che prevedeva un'iniezione al
giorno di leuprolide (Lupron), un farmaco
usato per curare il cancro alla prostata e per
castrare chimicamente i responsabili di re-
ati a sfondo sessuale. Nei bambini l'uso del
farmaco è autorizzato solo nei casi di puber-
tà precoce – un raro fenomeno per cui la
pubertà comincia prima degli otto anni –
perché può danneggiare le ossa e il cuore.
La somministrazione di leuprolide può ag-
gravare i disturbi convulsivi, spesso asso-
ciati all'autismo. A volte i Geier aggiunge-
vano alle iniezioni una terapia chelante, un
trattamento pericoloso usato di solito nel
caso di avvelenamento da metalli pesanti.
Per vendere le loro cure a genitori e com-
pagnie di assicurazione a cinquemila dollari al
mese, i Geier emettevano una diagnosi di
pubertà precoce senza fare gli esami neces-
sari. Secondo un'indagine condotta nel
2011 dal Maryland board of physicians, i
Geier ingannavano i genitori dicendogli
che quel metodo era stato approvato per
curare l'autismo. Il Maryland board of phy-

Da sapere Casi di morbillo in Italia

Numero di casi di morbillo,
migliaia



Fonti: Ministero della salute (1970-2007), Istituto superiore di sanità (2008-2016)

In copertina

sicians ha tolto a Mark Geier l'autorizzazione a esercitare la professione nello stato, affermando che le sue pratiche "vanno molto oltre le sue qualifiche e competenze". Altri stati hanno fatto lo stesso. Il figlio, che ha una laurea triennale in lettere, è stato accusato di praticare la medicina senza autorizzazione.

Distanziare le dosi

Alcuni scettici sostengono che l'attuale programma di vaccinazioni previsto dai Cdc, che protegge i bambini sotto i due anni da quattordici malattie, impone la somministrazione di troppi vaccini in un periodo troppo breve, sovraccaricando il loro sistema immunitario. Quel sovraccarico, dicono, li predispone a una serie di malattie, tra cui il ritardo dello sviluppo neurologico e il diabete. Gli esperti respingono con forza queste affermazioni. Il sistema immunitario dei bambini affronta migliaia di antigeni al giorno, mentre secondo i Cdc il programma di vaccini stabilito nel 2014 li espone solo a trecento antigeni nei primi due anni di vita.

Secondo le stime dell'esperto di vaccini Paul Offit, dell'ospedale pediatrico di Filadelfia, undici vaccini somministrati a un bambino nello stesso momento "chiamano in gioco" solo lo 0,1 per cento del suo sistema immunitario. E anche se nel tempo il numero dei vaccini consigliati è aumentato, con i progressi degli ultimi anni il numero di antigeni contenuto in quei vaccini è diminuito, mentre la percentuale dei casi di autismo e di diabete è rimasta invariata.

Da un'indagine condotta nel 2015 tra 534 pediatri e medici di famiglia, i cui risultati sono stati pubblicati sulla rivista *Pediatrics*, solo l'1 per cento dei partecipanti pensava che fosse opportuno dilazionare i vaccini. Ma, tra questi ultimi, quasi tutti avevano ceduto alle richieste dei genitori, e alcuni avevano pubblicato programmi di vaccinazione "alternativi".

Questi programmi, sostiene Offit, creano molti problemi. Il più ovvio è che, prolungando i tempi dei vaccini, i bambini sono esposti più a lungo a malattie pericolose. Inoltre spalmare nel tempo le vaccinazioni fa aumentare la probabilità che i bambini non le facciano tutte. Una delle alternative proposte richiederebbe diciannove visite in sei anni, dodici solo nel secondo anno. Sarebbe un impegno più gravoso per i genitori e potrebbe esporre i bambini a un maggior numero di malattie, a causa del contatto con le persone malate che incontrano nelle sale d'attesa. ♦ *bt*

Manderson, South Dakota, 2014



Parola ai giudici

Meredith Wadman, Science, Stati Uniti

Negli Stati Uniti esiste un tribunale che valuta le richieste di risarcimento per i danni delle vaccinazioni. Ma nella maggior parte dei casi si tratta di lesioni articolari provocate dall'ago

In un giorno di ottobre del 2010, Leah Durant stava pulendo il seminterrato della sua casa a Falls Church, in Virginia, quando si è ferita a una mano con un chiodo arrugginito. Poco dopo, l'avvocata di 37 anni era seduta nello studio del suo medico per ricevere il vaccino antitetanico, una misura preventiva che dal 1947 ha ridotto di 500 volte le morti causate dal batterio *Clostridium teta-*

ni negli Stati Uniti. Il medico si è avvicinato alla sua spalla con la siringa. Il dolore è stato così immediato e atroce che la donna ha urlato. "Ho capito subito che qualcosa era andato storto", ricorda.

Spinta da quella dolorosa esperienza, Durant è diventata una specialista dei danni prodotti dai vaccini e oggi lavora in uno studio legale di Washington, a qualche centinaio di metri da quello che è comunemen-



te conosciuto come il tribunale dei vaccini. Il tribunale fu istituito trent'anni fa con una legge federale per liberare i tribunali civili dai casi legati ai vaccini, dopo che un'ondata di cause aveva terrorizzato le case farmaceutiche e rischiava di provocare una carenza di vaccini.

Quella legge, il National childhood vaccine injury act del 1986, limitava le responsabilità legali dei produttori e istituiva il National vaccine injury compensation program (Vicp) presso il dipartimento della sanità. Per ottenere un indennizzo dal fondo statale finanziato dalle accise sui vaccini, le persone che si ritengono danneggiate devono necessariamente passare per il Vicp. Nonostante il nome della legge, anche gli adulti possono essere risarciti.

Da quando è entrato in funzione nel 1988, il tribunale dei vaccini ha giudicato più di 16mila richieste e ne ha respinte due terzi. Le persone che sono riuscite a ottenere l'indennizzo, e i loro avvocati, hanno incassato nel complesso 3,6 miliardi di dollari. Il sistema ha attirato decine di avvocati, che vengono pagati fino a 430 dollari all'ora

indipendentemente dal risultato. Sul sito del tribunale sono elencati 195 avvocati che si occupano di vaccini, anche se i ricorrenti possono rivolgersi ad altri. Molti sono chiaramente a caccia della loro fetta dei 3,7 miliardi di dollari che attualmente giacciono nel fondo. Tra le audaci affermazioni che questi avvocati pubblicano sui loro siti, possiamo citare "Abbiamo ottenuto milioni per i nostri clienti", "Chiedete un risarcimento", "Nessuna spesa a vostro carico".

Il sito di Durant sostiene la stessa cosa, anche se in un tono meno aggressivo. Ma forse il suo è un caso unico, visto che è stata l'esperienza personale a spingerla a specializzarsi nelle norme sui vaccini. All'inizio si occupava d'immigrazione per il dipartimento di giustizia, poi aveva diretto un'organizzazione non profit che chiedeva una più rigida applicazione delle norme sull'immigrazione, infine, dopo l'incidente con l'antitetanica, ha deciso di occuparsi a tempo pieno dei danni provocati dai vaccini.

Il danno subito da Durant, la sua pratica legale e le richieste presentate al tribunale dei vaccini aiutano a capire quali sono i veri rischi della vaccinazione. Rischi che possono essere gravi ed estremamente rari come la morte per shock anafilattico (una reazione allergica eccessiva) o comuni come il dolore alla spalla di Durant. Tra le istanze presentate al tribunale c'è anche quel tipo di danni immaginari che spaventano i genitori. Ma in generale queste richieste non sono ben accolte. Il tribunale non ha mai concesso un risarcimento a chi sosteneva che era stato un vaccino a provocare l'autismo.

Durant, che si guadagna da vivere vincendo cause per danni realmente provocati dai vaccini, chiarisce la sua posizione: "I vaccini ci mantengono in salute. Eradicano le malattie. Se avessi dei figli li farei vaccinare".

La giusta prospettiva

I dati del tribunale dimostrano che i casi di danni effettivamente provocati dai vaccini sono rari. Negli ultimi dieci anni la corte ha concesso un indennizzo per ogni milione di dosi di vaccino somministrate. La proporzione varia a seconda della gravità della malattia in questione, ma in ogni caso essere vaccinati è molto meno pericoloso che non esserlo. Il vaccino antitetanico iniettato a Durant provoca reazioni allergiche fatali al massimo nello 0,0006 per cento dei soggetti, mentre negli Stati Uniti il tetano è letale nel 13,2 per cento dei casi.

"Tutti i danni provocati dai vaccini dovrebbero essere evitati, ma è importante

anche mantenere la giusta prospettiva", dice Sarah Atanasoff, un medico del Vicp di Rockville, nel Maryland. "I benefici della vaccinazione per gli individui, le comunità locali e l'intero paese superano di gran lunga i rischi".

Le istanze presentate al tribunale fanno pensare che tra i rischi reali, le lesioni alla spalla siano diventati i più comuni. Più rari sono i casi di sindrome di Guillain-Barré (Gbs), una malattia neurologica associata a certi vaccini antinfluenzali; lo shock anafilattico, una reazione allergica potenzialmente mortale che quasi tutti i vaccini possono provocare e si verifica 1,3 volte su un milione; l'intussuscezione, un blocco intestinale che affligge da uno a cinque bambini vaccinati per il rotavirus ogni centomila; e la neurite brachiale (detta anche sindrome di Parsonage-Turner), una dolorosa infiammazione dei nervi della mano e del braccio che affligge fino a 10 persone vaccinate per il tetano su un milione.

La vaccinazione può provocare (ma anche impedire) le convulsioni febbrili, che si verificano nel 5 per cento dei bambini piccoli la cui temperatura sale per qualsiasi motivo. Questi attacchi sono più comuni dopo la vaccinazione contro il morbillo, la parotite e la rosolia (Mpr) o dopo la sua combinazione con quella contro la varicella, e si verificano in trecento casi su un milione. Di solito durano uno o due minuti e possono essere spaventosi da vedere, ma sono passeggeri e quasi sempre senza effetti duraturi.

Le richieste d'indennizzo vengono prima esaminate da un gruppo di medici del Vicp. Se questi ritengono che i fatti non suffragano l'istanza di risarcimento, chiamano in causa i legali del dipartimento di giustizia per difendere lo stato. Otto avvocati esperti in materia valutano le richieste. Al tribunale non viene quasi mai chiesto di stabilire se il danno c'è stato - questo di solito è abbastanza chiaro - ma solo se è stato un vaccino a provocarlo. Quando le prove dimostrano che il vaccino ha causato danni gravi o letali, come nel caso di una bambina di quattro anni morta di shock anafilattico il giorno dopo essere stata vaccinata, il tribunale concede un sostanzioso risarcimento. I genitori della bambina hanno ottenuto 250mila dollari, il massimo previsto dalla legge in caso di morte.

Ma la corte è inflessibile quando i richiedenti e i loro avvocati presentano casi deboli o poco plausibili, come quello di un bambino di quattro mesi morto la notte dopo la vaccinazione mentre dormiva sotto pesanti coperte insieme alla madre. L'autopsia ave-

In copertina

va dimostrato chiaramente che era rimasto soffocato e che i vaccini non avevano provocato alcun danno, quindi la richiesta è stata respinta.

Nel 2010 il tribunale si è rifiutato di concedere indennizzi in un processo che riguardava più di cinquemila casi di autismo. Questo genere di richieste continua a essere respinto. In una recente sentenza si legge: "I fatti semplicemente non supportano la tesi del querelante secondo cui il vaccino Mpr era in qualche modo legato alla diagnosi di autismo".

Problemi invalidanti

Nei giorni successivi all'antitetanica, il dolore lancinante alla spalla sinistra di Durant è aumentato. "Avevo la sensazione che mi stesse cadendo il braccio", ricorda. Non riusciva a portare la borsa né a tenere in mano una tazzina di caffè. Non poteva sollevare il braccio sopra la testa né reggere il volante della macchina. Ha contattato il suo medico e gli ha espresso il timore che, qualsiasi cosa stesse succedendo, era stata il vaccino a provocarla. "Non è possibile", le ha risposto il medico. "Gli aghi non sono abbastanza lunghi per provocare quel tipo di danni".

In realtà i vaccini possono provocare proprio quel tipo di danni se vengono iniettati in un punto troppo alto del braccio e l'ago perfora il muscolo deltoide e arriva fino alla giuntura della spalla. Il danno fisico causato dall'ago e soprattutto la risposta immunitaria al vaccino possono provocare un'inflammatione che danneggia i tendini, i legamenti e le sacche piene di fluido dette borse che riducono la frizione tra le ossa dell'articolazione. Alla fine del 2010 gli scienziati del Vcp hanno descritto questo problema e gli hanno dato un nome: danno alla spalla collegato alla somministrazione di un vaccino.

I medici del programma, guidati da Atanasoff, avevano individuato i casi di tredici adulti che tra il 2006 e il 2010 si erano rivolti al tribunale chiedendo un indennizzo per danni alla spalla e avevano presentato un'ampia documentazione medica. Nessuno di loro aveva mai avuto problemi alla spalla in precedenza, e in tutti i casi il dolore acuto improvviso e la difficoltà di movimento erano insorti dopo la vaccinazione. Quattro di loro avevano avuto bisogno di un intervento chirurgico e due di una seconda operazione. In tutti i casi dalla risonanza magnetica era emersa una forte infiammazione alla spalla. Metà di loro aveva detto che il vaccino era stato

iniettato "troppo in alto". Quasi tutti erano già stati vaccinati in passato (per l'influenza, il tetano e, in un caso, per il papilloma virus umano) il che faceva pensare che il sistema immunitario del loro corpo fosse già preparato ad attaccare, e che la risposta immunitaria avesse provocato la grave e prolungata infiammazione.

Questi risultati clinici non sorprendono G. Russell Huffman, un chirurgo ortopedico specializzato in patologie della spalla: "La risposta infiammatoria provocata nell'articolazione della spalla non si manifesta in un'ora ma in giorni, mesi e forse anche anni di dolore".

Le richieste di indennizzo per danni alla spalla sono aumentate da quando la vaccinazione annuale contro l'influenza è diventata di routine. Nel 2012 il tribunale dei vac-



cini ha emesso quindici sentenze relative a casi di presunti danni alla spalla. Nel 2016 si parlava di "danni alla spalla" in 492 sentenze. Questa tendenza potrebbe aumentare. Recentemente le au-

torità hanno inserito i danni alla spalla alla lista dei danni per cui non serve dimostrare la causa. Adesso per chiedere un risarcimento basta provare di essere stati vaccinati e di aver sentito entro 48 ore un dolore acuto che limitava i movimenti di una spalla precedentemente sana.

Prima di guarire completamente Durant ha dovuto sottoporsi a sei mesi di fisioterapia e a diciotto mesi di esercizi a casa, dice. A quel punto ha cominciato a studiare la casistica dei danni provocati dai vaccini e a specializzarsi in quel settore. "Se non fosse stato per quel problema sicuramente oggi non farei questo lavoro", dice.

Durant calcola che circa il 70 per cento delle decine di suoi assistiti passati e presenti ha subito un danno alla spalla, il rimanente 30 per cento sostiene di aver sofferto di malattie rare come la neurite brachiale o la Gbs. Si ritiene che entrambe queste malattie siano la conseguenza di un attacco autoimmune alla mielina che accelera la

conduzione lungo i nervi periferici. Entrambe possono quindi essere scatenate da un picco della risposta immunitaria, che di solito si verifica dopo un'infezione ma a volte anche dopo una vaccinazione. Tutte e due possono essere seriamente invalidanti. La Gbs può paralizzare le gambe, le braccia e perfino i muscoli respiratori. La neurite brachiale può indebolire permanentemente i muscoli del braccio e della mano.

È quello che è successo a Mark Davis, un dentista di Clearwater, in Florida. A 70 anni non aveva nessuna intenzione di andare in pensione. Ma un pomeriggio d'autunno del 2013 ha sentito un crampo così forte alla mano destra che ha dovuto aprirla con la sinistra per rimuovere lo strumento che stava usando. Nelle settimane successive ha perso la sensibilità in quasi tutta la mano e la capacità di piegare il pollice, indispensabile per usare una siringa. Una notte si è svegliato con un dolore lancinante che andava dalla spalla destra alla mano. Ricordando i suoi studi di anatomia, ha ipotizzato che quel dolore e la crescente debolezza del braccio e della mano dipendessero dal plesso brachiale, la rete nervosa che governa l'arto. Ben presto è stato costretto a vendere la sua attività.

Qualche settimana dopo gli è caduto l'occhio sulla fattura per l'antitetanica di routine che aveva fatto due settimane prima che cominciassero i sintomi. Quando ha cercato "neurite brachiale" e "vaccino antitetanico" su Google, "il mio computer si è illuminato come un circo", ricorda.

Poco dopo a Davis è stata diagnosticata una neurite brachiale, e cercando su internet l'uomo ha trovato Durant. Il tribunale dei vaccini sta ancora esaminando la sua richiesta: le autorità ritengono che la vera causa potrebbe essere l'irritazione dei nervi della colonna cervicale, un problema comune tra i dentisti che passano la vita piegati sui pazienti.

Oggi Davis ha 75 anni e il suo bicipite destro è atrofizzato. "La cosa peggiore è stata non poter più fare quello che amavo di più: lavorare", dice. Ma farebbe di nuovo il vaccino antitetanico: "Sono un grande sostenitore delle vaccinazioni".

Durant sta ancora pensando se rivolgersi al tribunale per chiedere un indennizzo per la sua spalla. Ma di una cosa è sicura: l'importanza dell'educazione sui vaccini. Quando i genitori la contattano chiedendo come aggirare l'obbligo delle vaccinazioni per iscrivere i figli a scuola, di solito non li aiuta: "Gli do la mia opinione personale sui vaccini e gli dico che secondo me sono sicuri". ♦ bt

Nel 2010 il tribunale si è rifiutato di concedere indennizzi in un processo che riguardava più di cinquemila casi di autismo