

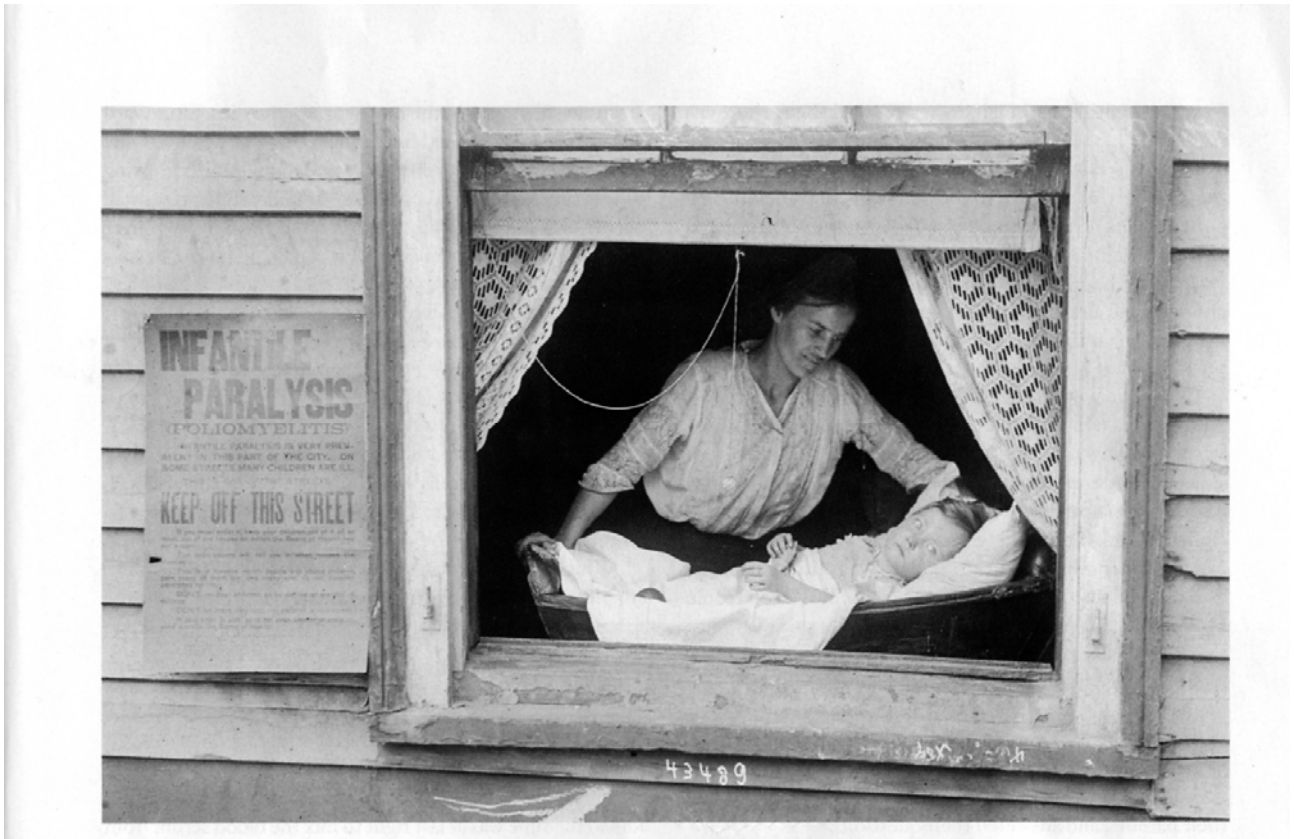
Obiettivo poliomielite

Il 12 aprile 1955 un comitato scientifico definiva il vaccino contro la polio messo a punto da Jonas Salk un successo straordinario. Era finalmente disponibile un rimedio contro la malattia che aveva mietuto migliaia di vittime, soprattutto tra i più piccoli. Ma che cosa è accaduto realmente, tra le pieghe e i risvolti meno noti della cronaca di quei mesi che hanno preceduto l'annuncio? Curiosità, aneddoti e retroscena di una delle vicende più appassionanti della ricerca biomedica del secolo scorso.

*Articolo di Jeffrey Kluger pubblicato su Smithsonian, aprile 2005
traduzione e adattamento a cura della redazione di EpiCentro*

Non è stato per niente facile preparare la sala per le cineprese, i tecnici e i giornalisti di tutto il mondo che sciamavano nella Rackham Lecture Hall di Ann Arbor, Università del Michigan. I falegnami sono stati costretti addirittura a costruire una lunga piattaforma alle spalle del palco dell'auditorium, per permettere agli operatori di piazzare le loro telecamere. Sarebbero stati convocati e riuniti assieme solo al momento del grande annuncio che tutti aspettavano. Era l'aprile del 1955, esattamente cinquant'anni fa. Il caldo si faceva già sentire: una condizione ideale per la diffusione del virus che provoca la poliomielite. Le paralisi sarebbero sopraggiunte in piena estate, storpiando i corpi con una casualità che metteva in difficoltà persino i medici più preparati. Appena tre anni prima, durante l'estate del 1952, quasi 58 mila americani (la maggior parte dei quali bambini) avevano contratto la malattia. Molti non camminavano più, alcuni avevano perso l'uso delle braccia, altri ancora non erano arrivati all'estate successiva. La prospettiva di un contagio scandito dal calendario e dall'alternanza delle stagioni ha segnato ogni estate di buona parte del secolo scorso: la possibilità di fermare la diffusione della polio suonava quindi come una dolce promessa.

Jonas Salk, 40 anni, medico e ricercatore all'Università di Pittsburgh, ha lavorato per anni alla messa a punto di un vaccino contro la poliomielite. Il National Foundation for Infantile Paralysis lo ha appoggiato, consentendogli di effettuare numerosi test del suo vaccino. Quasi 2 milioni di bambini negli Stati Uniti hanno partecipato agli esperimenti e, nel giro di un anno, un comitato scientifico poteva già dire se il vaccino funzionava. Salk, del resto, era cresciuto proprio in mezzo alla polio. Basti pensare all'estate del 1916, l'anno della peggiore epidemia di poliomielite nella storia degli Usa, con il più alto numero di casi registrati a New York. Salk era appena un bambino: più tardi avrebbe avuto due fratelli, ma allora viveva da solo con i genitori (che lavoravano in un'industria manifatturiera) in un piccolo appartamento sulla 106esima strada di East Manhattan. Nelle case intorno cominciano a comparire manifesti dal contenuto sinistro: "Paralisi infantile", recitavano a caratteri cubitali quei cartelli, e tra parentesi: "Poliomielite". L'avvertimento poi proseguiva così: "Tutti sono avvisati della presenza di paralisi infantile in questa casa e sono quindi invitati a non entrare. Coloro che sono affetti da questa malattia non devono lasciare l'appartamento finché l'avviso non sia stato rimosso da un funzionario del Dipartimento della salute".



Un bambino in quarantena durante l'epidemia di poliomielite, New York 1916

I dottori sapevano molto poco sulla paralisi infantile. Era molto celebre la storia racchiusa in un'iscrizione geroglifica: un giovane egizio con un piede anchilosato, una gamba contratta e un bastone per camminare, tutti indizi che facevano pensare che la malattia abbia avuto origini lontane, che risalgono almeno a 3500 anni fa. Nel XIX secolo il medico svedese Oskar Karl Medin aveva studiato un focolaio di poliomielite che nel 1887 a Stoccolma uccise 44 bambini. È stato il primo a descrivere le caratteristiche e le proprietà contagiose della malattia. Poi è stata la volta di Ivar Wickman, pupillo di Medin, che ha identificato tre tipi differenti di polio. Solo nel 1908 gli scienziati viennesi Karl Landsteiner ed Erwin Popper sono riusciti a svelare l'origine virale della malattia.

La scoperta però non è stata di grande aiuto durante la terribile estate del 1916: ai primi di luglio i giornali newyorkesi parlano di 350 bambini paralizzati e di 75 decessi. A causa dell'emergenza vengono cancellate quasi un terzo delle celebrazioni fissate per la festa dell'indipendenza del 4 luglio, ai ragazzi sotto i 16 anni viene vietato di frequentare i luoghi pubblici affollati, vengono stampati e distribuiti più di mezzo milione di volantini con tutte le informazioni utili e le misure di prevenzione da intraprendere contro la polio. Ma il virus sembra comunque inarrestabile: 113 nuovi casi il 5 luglio, altri 133 solo ventiquattr'ore dopo. I cittadini, terrorizzati, iniziano a elaborare ipotesi fantasiose e a improvvisare improbabili soluzioni fai-da-te: all'inizio i gatti vengono bollati come i responsabili della diffusione della polio. Si parla anche di una taglia per ogni animale eliminato. Risultato: in un mese vengono uccisi più di 70 mila gatti in tutta New York, ma l'epidemia non accenna affatto a diminuire. Si passa allora a dare la caccia alle zanzare. E poi ai topi di fogna. Ma non solo: sul banco degli imputati sale di tutto, dalle mosche ai coni di gelato, dalla polvere alla metropolitana, dai gas industriali alla postura assunta dai bambini sui banchi di scuola, dai vulcani e i terremoti alle bottiglie di latte sporco. Decine di migliaia di cittadini decidono allora di lasciare New York, ma non tutti se lo possono permettere. Per famiglie come quella di Jonas Salk, per esempio, non si può fare altro che aspettare che passi. A ottobre, mentre Salk compie due anni, l'arrivo dei

primi freddi ostacola la diffusione del virus e l'epidemia si estingue lentamente. Sul terreno restano 6000 vittime e 27 mila nuovi casi di poliomielite.

Salk era troppo piccolo per ricordarsi di quella terribile estate, ma nel corso della sua vita ha ascoltato racconti e testimonianze da cui dice di aver imparato moltissimo. Circa vent'anni più tardi entra alla Medical School dell'Università di New York con in testa l'idea di fare il ricercatore, non il medico. All'epoca chi andava dal dottore entrava nello studio solo quando la sintomatologia era grave, perché la malattia aveva già fatto il suo corso. La prevenzione e la ricerca si profilavano quindi come le nuove possibili soluzioni. Nel 1942 Salk riesce a entrare all'Università del Michigan per lavorare con il noto microbiologo Thomas Francis. Dopo la drammatica esperienza della spagnola (l'influenza pandemica che nel 1919 provocò milioni di vittime in tutto il mondo), l'esercito statunitense aveva chiesto a Francis di sviluppare un vaccino contro l'influenza. Il biologo non esita allora a chiedere aiuto e supporto proprio a Salk, conosciuto a New York quando era studente. È proprio grazie al loro lavoro che nel giro di un paio di anni i militari - e poi anche il resto della popolazione - vengono dotati del vaccino richiesto.

Dopo la Seconda guerra mondiale, il National Foundation for Infantile Paralysis (fondato nel 1938 da Franklin Roosevelt, la vittima statunitense più celebre della polio) era a caccia di ricercatori di talento. Salk è libero e dunque non esita ad accettare la proposta, allettante sia dal punto di vista scientifico che da quello economico: è così che inizia a occuparsi di poliomielite a tempo pieno. Il vaccino doveva stimolare il sistema immunitario per consentire all'organismo di riconoscere il virus e produrre gli anticorpi adatti a contrastarlo. In quegli anni i vaccini utilizzati venivano preparati con virus vivi attenuati, capaci di infettare il sistema senza però provocare danni. Il problema era la possibilità, seppur remota, da parte del virus di "risvegliarsi" e mutare in una forma altamente infettiva. Salk non voleva correre rischi: preferiva che il vaccino fosse preparato con il virus ucciso, non attenuato. Del resto questo approccio era già risultato vincente nel caso dell'influenza, qualche anno prima.



Il dottor Jonas Salk

Dal 1947 al 1952 Salk si dedica completamente alla poliomielite, lavorando a un vaccino che fosse in grado di contrastare tutte e tre le forme virali della polio. Il virus veniva prima coltivato e poi ucciso con formaldeide diluita, e i primi test di laboratorio dimostravano che funzionava. Anche gli studi sulle cavie (topi e scimmie) indicavano che il vaccino riusciva a proteggere gli animali dalla malattia. A partire dal dicembre del 1951, il National Foundation for Infantile Paralysis concede a Salk il permesso di passare ai test sull'uomo. I primissimi pazienti erano giovani che avevano già contratto la malattia: Salk effettua allora i test per identificare quale dei tre tipi di poliovirus era presente nel loro sangue e in quale concentrazione. Poi procede all'inoculazione del vaccino, in attesa dei risultati delle analisi che non sarebbero arrivati prima di qualche settimana. L'aumento del livello di anticorpi avrebbe

indicato un rinforzo delle difese immunitarie: un primo, ma importantissimo, successo. Il siero ricavato dal sangue dei bambini vaccinati viene poi mischiato con il poliovirus e inserito in una provetta contenente cellule sane di scimmia. Un additivo colorante sensibile al grado di acidità viene usato come indicatore: se la soluzione rimane rossa significa che il virus ha avuto la meglio. In caso di successo da parte degli anticorpi, invece, il liquido avrebbe assunto un aspetto giallo.

Una mattina di metà settembre Elsie Ward, collaboratrice di Salk, entra un po' prima del solito nel laboratorio dove conserva i campioni di siero. E la prima cosa che nota sono delle striature inconfondibilmente gialle che solcano le pareti di vetro delle provette. Elsie Ward è donna di poche parole e anche in questa occasione non si smentisce, limitandosi a un timido "oddio". Alla spicciolata la raggiungono tutti i membri del gruppo di ricerca, fino all'arrivo trafelato dello stesso Salk. "Funziona!", è il coro entusiastico dei colleghi. "Bene", replica Salk. "Ora però assicuriamoci che sia possibile ripetere l'esperimento".



Distribuzione di dosi di vaccino antipolio in una clinica drive-in a Glendale, California 1960

Il protocollo viene replicato più volte, e sempre con successo. Il National Foundation for Infantile Paralysis, a questo punto, non può che approvare l'estensione dei test, finanziando un trial nazionale su 1,8 milioni di bambini in 44 stati americani. Lo studio viene condotto tra la primavera e l'estate, mentre i primi risultati vengono pubblicati in autunno. Tra la fine del 1954 e l'inizio del 1955 i dati vengono analizzati e interpretati da una commissione guidata da Thomas Francis, il biologo con cui Salk aveva già lavorato per il vaccino contro l'influenza. Il 12 aprile 1955 (esattamente dieci anni dopo la morte di Franklin Roosevelt), è il grande giorno della conferenza stampa nella Rackham Lecture Hall di Ann Arbor, Università del Michigan.

Tutti gli occhi sono puntati sul palco dell'auditorium, in attesa dell'entrata di Salk e colleghi. All'improvviso partono decine di flash e i nastri delle cineprese di 16 televisioni (un numero enorme per quegli anni) iniziano a girare tutti insieme. Dopo una breve introduzione, la parola viene data a Thomas Francis: "Nella primavera dello scorso anno è partito un test di

valutazione di efficacia del vaccino antipolio sviluppato da Salk e colleghi: la vaccinazione è risultata efficace per il 68% contro poliovirus di tipo I, 100% contro il tipo II, 92% contro il tipo III". E poi, per coloro che non capivano l'enormità di quei numeri, aggiunge: "Il vaccino funziona. È sicuro, efficace e potente". Un silenzio assoluto riempie la sala. Un silenzio assordante, che rievoca le ferite della terribile epidemia del 1916 o quelle dell'estate del 1921, quando un uomo alto e con ambizioni presidenziali era stato colpito da questa malattia, che gli avrebbe impedito di camminare normalmente ma non di guidare gli Stati Uniti in quegli anni così difficili. Francis parla per un'ora e trentotto minuti, spiegando nei dettagli dati ed esperimenti. Ma quei tre numeri percentuali - 68, 100 e 92 - andavano ben oltre le aspettative più rosee.

Alle 12 e 05 è finalmente la volta di Jonas Salk, accolto da applausi scroscianti e da una vera e propria standing ovation. Lo scienziato parla solo per quindici minuti, ma alla fine, a causa della ressa, impiega un'ora solo per attraversare la sala e uscire dall'edificio. Dopo tre giorni di domande e interviste a getto continuo da parte dei giornalisti, Salk riesce finalmente a raggiungere la sua famiglia a Pittsburgh per qualche momento di riposo e tranquillità. Del resto prima della conferenza stampa Edward Murrow (reporter della Cbs e famoso inviato di guerra) lo aveva avvertito, bisbigliandogli all'orecchio in disparte: "Giovane, t'è capitata una tragedia immane: da oggi in poi puoi anche dimenticarti della tua privacy e del tuo anonimato".