

## Si chiamò «vaccino», ma forse era «equino»

*Storia della medicina. Dall'indagine di Edward Jenner siamo autorizzati a ipotizzare che il vaiolo del cavallo e non quello bovino sia stato il vero artefice della sconfitta della malattia*

Gilberto Corbellini



Caso celebre. Edward Jenner mentre vaccina James Phipps il 14 maggio 1796

Una discussione di scuola nell'ambito dell'etica medica riguarda il rispetto da parte di Edward Jenner degli standard del tempo, nel condurre le prime esperienze di vaccinazione: usò un bambino per provare che l'inoculazione del pus vaioloso delle vacche (*cowpox virus*) era innocuo (meno rischioso della variolazione con *variola minor*) e induceva protezione contro il letale vaiolo umano (*variola major*). Ridicolo giudicare con i nostri standard. Negli ultimi decenni dell'Ottocento se il medico, in Inghilterra, dimostrava simpatia verso i suoi pazienti, di essere mosso da buone intenzioni e deciso nell'atteggiamento autoritariamente paternalista, poteva sottoporli a qualunque intervento rischioso. I bambini, poi, erano talmente abbondanti e pronti a morire, che eticamente valevano anche poco.

L'indagine condotta da Jenner sul vaiolo vaccino e pubblicata nel 1798 è un classico tra i classici della storia della medicina, anche se le conclusioni che egli traeva da osservazioni e inoculazioni intenzionali ma non controllate, oggi non sarebbero sufficienti nemmeno per approvare l'uso di un ingrediente da cucina. A quel tempo il vaiolo era endemico (tranne in Australia) e uccideva ogni anno circa 400mila persone in Europa, incluso il 10% circa dei bambini. Ancora per quasi due secoli le fenomenologie patologiche erano così evidenti e gravi che si poteva inciampare in un fatto (le mungitrici che contraggono il vaiolo delle vacche non si ammalano mai di

quello umano) e in poche mosse dimostrare in modo convincente che si può diffondere il vaiolo vaccino come una strategia di sanità pubblica.

Il testo di Jenner, pubblicato in italiano dall'Editrice Morcelliana a cura di Dario Antiseri, è un elenco di casi (23), di cui quello più noto è il numero 17, dove si legge che egli inoculò con successo al giovine James Phipps, dopo averlo vaccinato e, senza tentennamenti, il letale vaiolo umano per controllare se fosse protetto. Jenner non fu il primo a osservare l'immunità ottenuta contro il vaiolo umano a seguito dell'infezione con il vaiolo delle vacche e non fu il primo a condurre esperienze volontarie per controllare il fenomeno. Per questo e altri motivi fu oggetto di critiche. Ma era un medico, quindi più credibile, e seppe autopromuoversi anche in quanto massone influente e con vaste relazioni. In pochi anni fu riconosciuto come benefattore dell'umanità: Napoleone Buonaparte, il quale fece vaccinare milioni di persone in Francia e Italia, nel 1806 rilasciò i prigionieri inglesi solo perché glielo chiedeva Jenner.

Come sono andate in seguito le cose è arcinoto. La vaccinazione antivaiolosa soppiantò in quanto più sicura la variolazione (fuorilegge in UK dal 1840) e si diffuse usando per trasportare oltre oceano e a lunghe distanze il vaiolo vaccino vivo, spesso le braccia di bambini orfani. Nacquero da subito e si agitarono nelle piazze, non solo laddove la vaccinazione fu resa obbligatoria (diffusamente), i movimenti novax, che fino a fine Ottocento avevano buoni argomenti visto che il passaggio del vaiolo da braccio a braccio trasmetteva altre malattie (soprattutto sifilide ed erisipela). Non che l'uso dei vitelli come fonte di prelievo fosse sicuro, ma nel 1896 la glicerina (un antibatterico) diventava l'ingrediente del vaccino antivaioloso e il passaggio da braccio a braccio venne bandito. Con lo sviluppo di tecniche più efficaci di somministrazione (ago biforcuto) nonché con l'impegno politico ed economico negli anni Sessanta delle due superpotenze al tempo pur in forte conflitto, si è arrivati a sradicare il vaiolo umano dal pianeta nel 1977 (ultimo caso in Etiopia). Si tratta della prima malattia infettiva eradicata e l'unica per il momento tra quelle umane – l'altra è la peste bovina. Fu possibile perché il virus non aveva serbatoi animali, il vaccino era molto efficace e stabile e il tasso di riproduzione del virus era basso ( $R_0=3$ ).

Seguendo l'indicazione di Louis Pasteur, che nel 1881 propose di generalizzazione il termine «vaccinazione» a tutte le procedure di immunizzazione attiva, ci siamo lasciati ingannare per 150 anni circa quello che è effettivamente accaduto. Ovvero che non è stata la vaccinazione, ma «l'equinazione» a eradicare il vaiolo. Il vaiolo delle vacche era raro e Jenner riporta già nella *Ricerca* che il vaiolo equino o «*grease*» era equivalente - forse anche migliore sulla base di prove che lui e altri effettuarono nei primi anni dell'Ottocento rispetto a quello bovino. Per cui nel 1813, in una lettera scriveva che stava «equinando» (*equinatin g*), e smise nel 1817 di usare il vaiolo delle

vacche per immunizzare, preferendo appunto quello del cavallo (*variola equinus*).

Il modo empirico in cui si procedeva, che dava importanza alla diffusione della pratica e non alla standardizzazione dei prodotti, ha lasciato comunque che attraverso tutto l'Ottocento il pus in circolazione fosse di origine sia bovina sia equina. In ogni caso nessuno aveva idea che i diversi pus di vaiolo contenessero ceppi biologicamente diversi di un agente. Questo problema emerse nel 1939, quando l'analisi sierologica mostrò che *cow pox* (il virus bovino) e vaccinia (quello usato per vaccinare) erano imparentati, ma non erano lo stesso ceppo.

Mentre si narrava anche ai bambini la favola delle mungitrici e del *cowpox* come protagonisti della più celebre tra le protezioni immunitarie, partiva una ricerca per stabilire se in realtà si stesse vaccinando con vaiolo del cavallo. Questo ceppo sembrava estinto (e pare lo sia), ma fu trovato in Mongolia nel 1976, e quindi sequenziato: il risultato è che è imparentato con vaccinia, che verosimilmente da quello discende. Altre analisi delle sequenze dei virus del vaiolo, incluso *cowpox*, tendono a corroborare l'ipotesi.

Si sa da fine Ottocento che alcune preparati di vaccini antivaioloso erano «equini» e siamo autorizzati a ipotizzare che attraverso delle ricombinazioni genomiche avvenute già agli inizi Ottocento quando i pus erano normalmente mescolati il vaiolo del cavallo sia stato il vero artefice dell'eradicazione del vaiolo umano. Perché questa scoperta soppianti la mitologia forse ci vorrà tempo. Ma è una “storia naturale”, forse più interessante e istruttiva perché più aderente ai fatti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La ricerca sulle cause

e gli effetti del vaiolo vaccino

Edward Jenner

*A cura di Dario Antiseri*

Morcelliana, pagg. 142, € 14