

Per una cultura dell'errore

di Marco Bobbio

Atul Gawande

SALVO COMPLICAZIONI APPUNTI DI UN CHIRURGO AMERICANO SU UNA SCIENZA IMPERFETTA

ed. orig. 2002, trad. dall'inglese
di Bruna Tortorella,
pp. 284, € 15,
Fusi orari, Roma 2005

Di errori se ne commettono tanti. Nella vita quotidiana, nella vita professionale. Per incapacità talvolta, ma più spesso per distrazione, fretta, imprecisione. È più facile accorgersi di quelli degli altri che riconoscere quelli commessi da noi stessi. Moltissimi sono ininfluenti (partire in macchina con la retromarcia invece che con la prima, se dietro non c'è nessuno), altri rimediabili (dimenticarsi di mettere il sale nell'acqua della pasta), pochi possono provocare qualche danno a se stessi (non assicurarsi che la scala sia correttamente aperta prima di salirci sopra) o agli altri (travolgere un passante con la macchina parcheggiata in una strada in salita senza freno a mano) e, infine, raramente possono creare lesioni o la morte. Anche in medicina, negli ambulatori, nelle corsie, nelle sale operatorie si commettono molti errori: ininfluenti, rimediabili, dannosi o mortali. Siccome si tratta di interventi su soggetti umani, maggiore è il rischio che gli errori possono provocare lesioni. Oggi "La Stampa" pubblica un lungo articolo su Venice (la spiaggia alternativa di Los Angeles) corredata da una cartina della Florida invece che della California: un errore che si limita a una butta figura. Scambiare un farmaco con un altro, il frutto di un'analoga distrazione, può essere del tutto ininfluente, ma può anche provocare il decesso del paziente.

C'è da stupirsi che solo da una decina di anni, dopo la pubblicazione del libro di Linda T. Kohn, Janet M. Corrigan e Molla S. Donaldson, *To Err is Human. Building a safer health system* (National Academy Press, 1999), sia stata avviata una riflessione sull'errore in medicina. Da decenni l'aviazione internazionale dispone di un programma di monitoraggio, verifica, controllo di tutti gli errori che vengono commessi in qualunque volo, indipendentemente dal fatto che siano seguiti da un incidente. Viene aperta un'inchiesta, valutati tutti i fattori che hanno preceduto l'errore, individuata una procedura per evitarlo. I manuali di volo contengono centinaia di regole che devono essere scrupolosamente seguite. In medicina invece il ritardo è abissale, dovuto in parte alla difficoltà di scalfire l'io di

molti medici e chirurghi che si sentono infallibili e derubricano ogni insuccesso come una fatalità, in parte per il timore di prestare il fianco a faide interne e, infine, per il rischio di offrire materiale probatorio per denunce e rinvase da parte dei pazienti o dei loro parenti.

In molti ospedali americani vengono organizzate settimanalmente riunioni di tutto il personale medico di un intero dipartimento (*M&M, Morbidity and mortality conferences*) per discutere i casi che "sono andati storti". Si cerca di capire collettivamente cosa sia successo per individuare gli snodi critici da correggere. Da noi invece manca completamente la cultura dell'errore come stimolo per migliorare il proprio lavoro: negli ospedali vengono svolte riunioni per vantarsi dei propri successi, per mostrare il caso brillantemente risolto, una casistica con dati sorprendentemente positivi: tutti applaudono e nessuno impara alcunché.

Nei programmi televisivi, radiofonici, nelle rubriche di medicina di quotidiani e rotocalchi i medici parlano sempre dei loro buoni risultati. Si diffonde l'idea che la medicina non abbia più frontiere, che sia infallibile, che possa risolvere ogni caso, anche il più insolito e il più strano.

Non viene mai sollevato il dubbio che qualcosa possa non andare per il verso giusto: se poi un paziente in un qualunque ospedale muore, la colpa ricade sui medici che l'hanno avuto in cura. Con un trattamento adeguato, prescritto da medici competenti si sarebbe potuto salvare.

E i giornali quando trattano argomenti di medicina non affrontano mai la questione dell'incertezza insita in ogni decisione clinica, ma sono pronti a soffiare sul fuoco, trasformando una tragedia in uno scandalo. Una ragazza giunge in ospedale con una meningite fulminante (confermata dalla successiva autopsia) e il giorno successivo "La Stampa" titola a cinque colonne *Ragazza muore dopo una flebo* (in alternativa avrebbero potuto titolare "Ragazza muore in attesa della flebo": l'obiettivo di sollevare un sospetto di malasanità sarebbe stato raggiunto con analogo efficacia da entrambi i titoli). E così i fascicoli aperti dalla magistratura aumentano. Si valuta che in Italia l'80 per cento dei medici venga denunciato almeno una volta nel corso della professione.

Eppure in medicina l'incertezza è la norma: sappiamo cosa succede mediamente ai pazienti affetti da una certa patologia, se scegliamo il trattamento A o quello B: ma cosa succederà a quel soggetto che abbiamo davanti a noi? Gli prescriviamo il trattamento che si è dimostrato più efficace in quasi tutti i pazienti: ma se lui fosse uno di quelli (pochi, pochissimi) per i quali è invece meglio il trattamento alternativo?

Molti studiosi hanno cominciato a indirizzare i loro interessi di ricerca sulla valutazione degli errori in medicina. È stato scoperto che la frequenza con cui si sba-

glia è esorbitante, che il problema non consiste nella ripetitività dello stesso errore (sarebbe facile prevenirlo), ma dalla combinazione (talvolta fatale) di negligenze di per sé innocue. Le negligenze possono colpire all'improvviso e in modo imprevedibile in numerosi punti di un sistema decisionale complesso. Dall'analisi di molti casi si può osservare che l'incidente grave avviene quando si è verificata una serie di fattori, ciascuno di quali non potrebbe essere la causa di un evento importante, ma tutti insieme possono creare la catastrofe. È stata coniata la teoria del formaggio svizzero (James Reason, *Human error: models and management*, "British Medical Journal" 2000, n. 320): solo se una serie di buchi formati dalla fermentazione si ritrovano casualmente sullo stesso asse è possibile con un bastoncino attraversare tutta la forma. Gli esperti sono convinti che sia il processo e non l'individuo a dover essere messo sotto la lente di ingrandimento.

Atul Gawande è un giovane chirurgo. Ha un grande spirito di osservazione, un'insolita capacità autocritica, non ha timori reverenziali e sa scrivere con gusto. Nei suoi anni di formazione rimane allibito dalla frequenza con cui si verificano errori di tutti i generi: gravissimi, imperdonabili, insignificanti, giustificabili, tollerabili, inammissibili. Raccoglie storie di pazienti, di catastrofi evitate, di lesioni inavvertitamente provocate, avvia una rubrica per una rivista online, scrive qualche articolo per il "New Yorker" e poi integra questo materiale di prima mano con un'approfondita analisi delle ricerche sviluppate sull'argomento. Il libro è certamente inquietante per chi non conosce il mondo degli ospedali e non sospetta che uscire vivo dall'ospedale sia anche questione di fortuna, cosa scontata per chi ci vive tutto il giorno.

Affronta la questione delicatissima di come coniugare la migliore cura offerta dal migliore chirurgo con il fatto che anche i giovani devono imparare e c'è sempre una prima volta per ognuno. Cambiando gli strumenti e le tecniche, anche il chirurgo esperto si ritrova ad affrontare un nuovo intervento per la prima volta. Spesso quando ci si impadronisce completamente di una tecnica ce n'è già un'altra innovativa da introdurre nella propria pratica: e finché non la si sperimenta e la si utilizza in un certo numero di interventi non si potrà sapere se è migliore o peggiore di quella precedente. Una curva di apprendimento deleteria per i primi pazienti, ma che potrà salvare in seguito molte vite umane. Per i primi pazienti quel chirurgo è uno spavaldo avventuriero (magari da denunciare) e per i successivi è un coraggioso innovatore, a cui essere debitori per il resto della vita.

La strada per un'approfondita riflessione sugli errori medici e per una condivisione dei problemi con colleghi, pazienti e giornalisti è lunga. Gawande l'ha iniziata.

marcocarlo.bobbio@poste.it

M. Bobbio è cardiologo presso l'ospedale S. Giovanni Battista di Torino

Il calore della storia

di Luca Mercalli

Gino Segrè

A QUALCUNO PIACE FREDDO TEMPERATURA, VITA, MATERIA

pp. 287, € 32,
Bollati Boringhieri, Torino 2005

Il viaggio che Gino Segrè, fisico teorico all'Università della Pennsylvania e discendente di una famiglia di fisici, compreso uno zio premio Nobel, ci propone attraverso la storia della temperatura, è gradevole e ricco di insegnamenti. Anzi, più che un viaggio, si tratta di una passeggiata, frutto della condivisione con la moglie, Bettina Yaffe Hoerlin, alla quale il libro è dedicato: "Nel corso di innumerevoli passeggiate, io le descrivevo l'argomento che stavo pensando di affrontare, e lei mi costringeva ogni volta a trasformare la lezione accademica in un racconto". E ci è riuscita benissimo.

Segrè mette subito il lettore a proprio agio, con un'introduzione in cui presenta se stesso e il suo mestiere di fisico con modestia e semplicità. Ora che si è entrati in confidenza si può affrontare il primo capitolo, denso di calore umano: "37 gradi". Perché dalla Groenlandia al Sahara questa è la temperatura costante del nostro corpo? Un adattamento che massimizza la funzionalità delle reazioni biochimiche e l'attività cerebrale. Pagine dove fisiologia, evoluzione, biometeorologia, chiariscono la funzione dei nostri due milioni di ghiandole sudoripare o del grasso isolante di foche e pinguini (da qui l'illustrazione di copertina). E perché ci viene la febbre? "Forse l'aumento della temperatura durante un malanno è semplicemente un modo per stimolare il nostro corpo a incrementare la produzione di HSP", proteine da shock da calore scoperte nel moscerino della frutta.

Già da queste prime pagine si percepisce l'abilità di Segrè nel fare connessioni. Rami diversi della scienza recitano sullo sfondo della temperatura: "Se dovessi usare la temperatura come parametro per una storia della civiltà, citerei i fuochi sempre più caldi prodotti dagli uomini man mano che si trasformavano da cacciatori-raccoglitori in abitanti di villaggi e fabbricanti di utensili", e puntuale giunge la descrizione dei focolari dell'età della pietra, dei forni per cuocere argilla e fondere minerali, fino all'era nucleare. Il secondo capitolo sviluppa un punto centrale dell'argomento, la storia della misura termica: scale e termometri attraverso l'opera di Galileo, Fahrenheit e Celsius. Questo forse è l'unico passaggio del libro che appare un po' sbrigativo, non sono citati Réaumur e Rankine e si sente la mancanza di qualche pagina dedicata alla tec-

nologia del termometro (a liquido, a lamina bimetallica, a gas, e a tutti i moderni strumenti elettronici, fino ai radiometri satellitari all'infrarosso che misurano la temperatura terrestre dallo spazio). Un suggerimento per arricchire la prossima edizione.

Più appagante la trattazione della storia della termodinamica, con giganti come Boyle, Watt, Joule, Carnot, Thomson, Boltzmann. L'attualità non poteva mancare, con una sintesi sul riscaldamento globale tra effetto serra, protocollo di Kyoto, correnti oceaniche, storia delle glaciazioni, con il bel quadretto sul dimenticato James Croll. Però, quando si parla di carote glaciali, Segrè dimentica un altro importante metodo per la misura della temperatura del passato: il rapporto isotopico tra ossigeno 16 e ossigeno 18. Quanto alla concentrazione di CO₂, era 360 ppm nel 1995, l'aggiornamento alle attuali 380 ppm sarebbe stato opportuno.



Nel capitolo *La vita in condizioni estreme* ci si tuffa negli scuri abissi marini a incontrare bollenti bocche idrotermali: una descrizione inconsueta e appassionante su organismi che prosperano a temperature apparentemente incompatibili con la vita, i termofili, da cui il titolo dell'edi-

zione italiana. Segrè ci accompagna nel sommergibile Alvin, e viaggia anche negli abissi del tempo, domandandosi se questi organismi "estremofili" non siano stati forse gli unici esseri a garantire la continuità della vita durante i periodi bui della terra, quando glaciazioni o impatti meteoritici causavano in superficie estinzioni di massa. Riemergiamo dall'oceano non senza un cenno alla storia delle esplorazioni subacquee, legata all'invenzione della "batisfera" che Segrè attribuisce ai new-yorchesi Beebe e Barton verso il 1920: in realtà il primato va al negletto ed eccentrico poeta piemontese Pietro Corzetto Vignot (1850-1921), che già nel 1896 costruì e collaudò la "sfera metidrica" nel mare di Lerici, dilapidando tutti i suoi averi. Un'informazione locale finita nel dimenticatoio, a Segrè il compito di farla presente agli americani, sempre nella prossima edizione.

Dalla terra ci spostiamo sul sole, facendo conoscenza con Gamow, Rutherford, Bethe, e pure con il neutrino: in questa sezione - si vede che è argomento in cui Segrè ha grande competenza - ci si trova a vagare con naturalezza tra stelle e buchi neri. Nelle ultime pagine, in compagnia di Faraday, Kamerlingh Onnes, Einstein e altri pezzi grossi della scienza, mentre ci spiega come si è giunti a fabbricare in laboratorio un freddo vicinissimo allo zero assoluto, Segrè ha il merito di far capire anche al lettore più refrattario che cosa sia la fisica quantistica. Ora che la curiosità è attivata e le connessioni sono state fatte, l'ampia bibliografia ragionata permetterà a chi vuole di proseguire la passeggiata verso altre mete.

luca.mercalli@univous.it

L. Mercalli è presidente della Società Meteorologica Italiana