

La complessità in medicina

**Fondamenti di un approccio sistemico-dinamico alla salute, alla patologia e alle terapie integrate
di Paolo Bellavite**

© Tecniche Nuove, Milano – 2009

NOTA: si tratta di testi senza valore ufficiale messi a disposizione degli studenti ma non sostituiscono il testo ufficiale che va sempre citato come sopra.

Vietata la riproduzione senza la autorizzazione dell'autore (paolo.bellavite@univr.it)

Presentazione



ALEXIS CARREL

“L'uomo è al tempo stesso complessità e semplicità, unità e molteplicità.

Ogni individuo è una storia diversa da tutte le altre.

È un aspetto unico nell'universo”

Alexis Carrel (Premio Nobel per la Medicina, 1912)

Le rôle futur de la médecine. Plon, Paris vol.1, 1945

Qualsiasi approccio diagnostico e terapeutico si fonda su di una particolare concezione della salute e della malattia, delle cause e dei meccanismi implicati, anche se ciò non viene direttamente e immediatamente riconosciuto da chi opera “al letto del paziente”. Il fatto è che, oggi, la pratica della medicina è fortemente determinata da automatismi, protocolli o “linee-guida”, col coinvolgimento di molti enti (es. laboratorio, diagnostica per immagini, reparto ospedaliero, distretti, specialisti, amministratori, etc.) nella diagnosi e nella “presa in carico” del paziente. Si parla molto di “medicina individualizzata”, un concetto che però resta

spesso nel vago, o viene attribuito alle promesse della biogenetica e della farmacogenomica. Di conseguenza, la conoscenza delle reali e profonde dinamiche fisiopatologiche individuali, strettamente connesse alla storia dell'individuo e al suo "modo di vivere" il disagio attuale, passa in secondo piano rispetto agli aspetti organizzativi o purtroppo addirittura a quelli burocratici, che chiedono la restrizione delle singolarità e l'adozione di categorie nosologiche-standard.

Il metodo clinico tradizionale consiste, semplificando, nel binomio diagnosi-terapia. Per la diagnosi, dai segni e sintomi manifestati si risale, con procedimento induttivo e analogico, alla malattia di cui il soggetto è "portatore" o da cui è "colpito", si assegna il "nome" alla malattia, quell'entità che rappresenta il comune denominatore di tanti soggetti che hanno segni e sintomi simili. Spesso, ma non sempre, si riesce a identificare la causa e ciò ovviamente facilita la terapia. Per quest'ultima, oggi il criterio prevalente è la cosiddetta "evidenza" (evidence-based medicine), per cui la terapia da prescrivere è quella che ha dato, statisticamente, i migliori risultati nel grande gruppo di tutti i malati con la stessa malattia. Tale procedimento, che ha radici secolari nella trasformazione della medicina in una scienza e nella nascita della metodologia clinica occidentale, è spesso utile e necessario, ma non costituisce l'unico approccio al malato, che com'è ben noto chiede di essere considerato e trattato non solo come un "caso clinico" o un "problema tecnico" ma prima di tutto come una persona che ha dei *suoi* problemi di salute.

È ampiamente riconosciuto che la medicina moderna ha bisogno di una maggiore attenzione agli aspetti umanistici, senza trascurare quelli scientifici più avanzati. Nella medicina non sono mai state negate esplicitamente le istanze di cura olistica, i programmi di prevenzione basati sullo stile di vita, gli studi di integrazione bio-psico-sociale, la "medicina della complessità", ma anzi oggi sono rivalutati [1;2]. Certamente la maggior parte degli operatori sanitari avverte il compito di dedicarsi al paziente, considerato nella sua interezza di persona bisognosa di cure; ciò che qui si evidenzia non è a livello etico o deontologico ma culturale e metodologico. Nella pratica medica di tutti i giorni, tali vedute hanno difficoltà a essere attuate, per le ragioni storiche ed epistemologiche che saranno qui illustrate. Nella prima parte di questo lavoro cercheremo, infatti, di analizzare questa "dicotomia" del pensiero medico, evidente nelle polarità soggettività-oggettività, tecnica-umanesimo, mente-corpo.

La malattia non è solamente "disease", uno stato patologico oggettivabile, misurabile, classificabile, ma anche "illness", malessere, una condizione in cui la sofferenza soggettiva s'intreccia con il disordine biochimico e l'anatomia patologica, riflettendo un disagio che spesso ha origini profonde e motivazioni lontane dalla causa immediata. Di più, essa può essere il necessario passaggio verso un nuovo rapporto tra individuo e ambiente, verso un adattamento che sia anche maturazione e cambiamento in meglio, una "lezione da imparare": "Spesso i dolori sono insegnamenti per gli uomini", scriveva Esopo (Favole, 183: Il cane e il macellaio).

Dal punto di vista teorico, ma anche con delle prime e rilevanti prove sperimentali, un campo di "interfaccia" tra visione umanistica e scienza contemporanea può essere identificato negli studi sui sistemi complessi, altrimenti detti sistemi dinamici, nel senso che si accentua l'aspetto della capacità di continuo cambiamento e di adattamento. Il termine *complessità* è molto generico e non è ancora facilmente definibile:

con esso s'intende identificare quelle problematiche o quei fenomeni, emergenti in qualunque ambito scientifico, che si presentano come non riducibili, cioè non scomponibili in problemi o fenomeni più elementari e già risolti. Finora gli aspetti complessi e dinamici della fisiologia e della patologia sono stati alquanto trascurati dalla medicina accademica, che ha favorito un progresso di conoscenze di tipo analitico, settoriale, specialistico.

Questo lavoro affronta, in modo elementare e introduttivo, le basi logico-matematiche della teoria della complessità e del caos, spiegando il significato dei termini usati in questo campo e facendo notare le possibili ricadute in medicina. Si illustra come sia possibile, sulla base di modelli relativamente semplici, descrivere alcune proprietà dei sistemi omeodinamici in forma di algoritmi e di reti, simulandone il comportamento mediante prove al calcolatore. Si cercherà, dove possibile, di suggerire alcune analogie tra tali modelli e le situazioni fisiopatologiche reali, indicando anche le prime applicazioni in campo diagnostico e terapeutico.

La rivalutazione di questa multidimensionale natura della salute e della cura è, fra l'altro, uno dei motivi che giustifica il ricorso di strati sempre più ampi di popolazione alle medicine "complementari" o "non-convenzionali", le quali per lo più (con notevoli eccezioni, perché è impossibile generalizzare) partono da una concezione diversa di patologia, legata più all'individuo, alla globalità e al "terreno" che non all'aspetto meccanicistico anatomico e molecolare [3]. Una precisazione può aiutare il lettore a comprendere l'inserimento di tali problematiche, che hanno notoriamente degli aspetti controversi, fra gli argomenti di questo libro. L'approfondimento delle medicine non convenzionali o complementari (Complementary and Alternative Medicine nella dizione anglosassone), è stato portato avanti da un gruppo di medici e ricercatori nell'ambito dell'Osservatorio per le Medicine Complementari col patrocinio dell'Ordine dei Medici Chirurghi e Odontoiatri [4;5]. La nostra esperienza è che le tradizioni mediche sviluppatesi in ambito "extra-scientifico", vagliate con criteri di razionalità e sottoposte a ricerca con metodi rigorosi, possano costituire uno stimolo a "allargare gli orizzonti" del pensiero medico e ad aprire nuovi filoni di ricerca. Accennando in più punti del libro al contributo di queste tradizioni mediche "diverse", non s'intende in alcun modo sostenerne la validità come metodi di cura, che è in corso di accertamento e che comunque esula dai nostri scopi, né s'intende sostenere che una "integrazione" della visione umanistica con quella scientifica della medicina passi necessariamente attraverso le medicine non convenzionali. Si tratta di conoscenze e competenze, acquisite dall'autore e dal suo gruppo di ricerca in questi anni di lavoro "di frontiera", che sono rese disponibili al pari di quelle riguardanti altri argomenti qui trattati.

Il testo riprende e sintetizza quanto riportato in precedenti lavori dell'autore e collaboratori [6-9], alcuni dei quali esauriti da tempo, aggiornando gli argomenti con la letteratura ed integrandoli con nuove tematiche. Si è cercato di curare particolarmente l'iconografia, utilizzando materiale dalle lezioni accademiche di patologia e dalle conferenze dell'autore sui temi della medicina complementare.

Tra le discipline che più si prestano alla revisione e all'aggiornamento dei principi fondamentali sottostanti la pratica medica, vi sono la patologia generale (studio delle cause e dei meccanismi dei principali processi patologici) e la fisiopatologia generale (là dove ci si interessa delle alterazioni funzionali di organi e sistemi). Qui intendiamo per "generale" quella dimensione o quel "punto di vista" che privilegia lo studio dei

La Complessità in Medicina

principi fondamentali rispetto all'approfondimento dei particolari. Ecco perché questo lavoro è proposto innanzitutto agli studenti dei vari corsi afferenti alla facoltà di Medicina come introduzione alla patologia generale, per guidarli in un ragionamento rigoroso e allo stesso tempo capace di prevedere e “padroneggiare” l'incertezza e l'imprevedibilità del singolo caso clinico, che si troveranno di fronte, inevitabilmente, nell'esercizio della loro professione. Per questo, uno sforzo particolare è stato posto nel cercare di chiarire i concetti e il linguaggio, anche mediante l'aggiunta di un breve dizionario dei principali termini usati.

Questo testo si propone anche come strumento utile per tutti coloro che si pongono il problema dell'integrazione dei saperi in medicina, in un periodo in cui la straordinaria crescita delle conoscenze e delle comunicazioni rischia di creare dispersione di interventi e confusione terapeutica. Solo il superamento dell'approccio strettamente meccanicista e analitico, senza rinunciare alla razionalità - ma piuttosto usandola fino in fondo e senza paura di mettere in discussione i dogmi dello scientismo – può consentire di affrontare le sfide della medicina nel terzo millennio.

Desidero ringraziare i colleghi e collaboratori, particolarmente Giovanni Scolaro, Andrea Signorini, Anita Conforti, Riccardo Ortolani, Antonio Vella, Marialucia Semizzi, Paolo Magnani, Francesco Pontarollo, Graciela Martinez, Marta Marzotto, che hanno contribuito, sia con le attività sperimentali, sia con consigli, suggerimenti e critiche, al miglioramento del testo. Un ringraziamento particolare al prof. Mario Zatti che ha permesso la continuazione dei miei studi nell'Istituto da lui diretto per molti anni.



Paolo Bellavite

Paolo Bellavite è laureato in Medicina e Chirurgia, specialista in Ematologia, ha conseguito il Master in Biotecnologia e il Diploma di Perfezionamento in Statistica Sanitaria e Epidemiologia Clinica. Insegna Patologia Generale presso l'Università di Verona, dove tiene anche i corsi elettivi “Omeostasi, complessità e caos” e “Introduzione alle medicine complementari”. Ha svolto e svolge ricerche sugli aspetti cellulari, molecolari e farmacologici dell'infiammazione con particolare riguardo ai radicali liberi, ai fagociti e alle piastrine, ai metodi di analisi laboratoristici, ai meccanismi d'azione dei medicinali in minime dosi. Si occupa anche di storia della medicina e di filosofia della scienza. È autore di oltre 230 pubblicazioni scientifiche in extenso, di cui più della metà citate da PubMed dell'U.S. National Library of Medicine (Medline).