

La ricerca medica e la storia. Intervista al Professor Mazzarello

Sara Rosaria Tubbiolo

La ricerca medica e la storia sono strettamente intrecciate: l'evoluzione della medicina, infatti, è stata guidata nei secoli, da scoperte, osservazioni e innovazioni che hanno cambiato il modo di intendere la salute. Per comprendere questo legame, è utile ripercorrere alcuni momenti fondamentali della storia della medicina.

Per approfondire questo tema, poniamo alcune domande al **Professor Paolo Mazzarello**, docente di Storia della Medicina all'Università di Pavia e autore di numerosi saggi, tradotti anche all'estero.

Il Professor Mazzarello ha dedicato la sua carriera a ricostruire le radici della **scienza medica**.

In questa intervista ci accompagna in un viaggio attraverso alcune scoperte, aiutandoci a comprendere come conoscere il passato possa aiutarci a porci delle sfide per il futuro.

Professore quanto è stata importante la ricerca nella storia della medicina?

La ricerca è la chiave di volta fondamentale nello sviluppo della medicina, che è cambiata in relazione alle varie fasi storiche dell'umanità e al trascorrere del tempo.

Le prime pratiche mediche erano spesso legate a credenze teurgiche cioè magico-religiose. In quanto tali, oltre a caratterizzare fasi ancestrali della civilizzazione umana, hanno avuto una concreta persistenza nell'arte popolare del curare fino a tempi relativamente recenti. Poi la medicina è andata evolvendo, fino ad **Ippocrate** (circa 460-370 a.C.) che la trasforma in una professione. Considerato il "**padre della medicina**" occidentale, Ippocrate promuove un **approccio razionale e scientifico** attraverso l'osservazione del paziente e dei suoi disturbi, per elaborare delle diagnosi.

Secondo la **teoria degli umori**, l'equilibrio armonioso tra il sangue, la bile gialla, la bile nera e la flemma, manteneva il corpo in salute ("eucrasia"). Malattie e squilibri si manifestavano quando uno o più umori erano in eccesso o in difetto (discrasia). La prevalenza di uno o più di questi umori, si riteneva potesse determinare anche il carattere della persona, ancora oggi si dice "essere di buon umore". Questa teoria fu alla base della medicina per molti secoli, influenzando diagnosi e terapie, per esempio utilizzando salassi, diete e purghe.

Nel **tardo Medioevo** e nel **Rinascimento** la medicina compie un grande passo avanti, si sviluppa un approccio più scientifico. Alla semplice osservazione dei sintomi del paziente si affiancò lo studio diretto del corpo umano per mezzo della dissezione del cadavere. Questo cambiamento, noto come **rivoluzione anatomica**, segna il passaggio da una medicina legata alla tradizione a una medicina fondata sull'osservazione empirica, sull'esperimento e poi sul metodo scientifico. Medici come **Andrea Vesalio** iniziarono a studiare il corpo umano attraverso autopsie e dissezioni, contribuendo ad un fondamentale progresso conoscitivo del corpo umano. Nel secolo successivo il pensiero di **Galileo Galilei** diventò centrale, egli sosteneva che la natura ha un suo linguaggio, un linguaggio matematico e che solo imparando questo linguaggio fosse possibile comprenderla davvero. Per lui conoscere significava osservare, conoscere, misurare e sperimentare, verificando ogni ipotesi con dati concreti.

Professore proprio in uno dei suoi libri, '**Storia avventurosa della medicina**' parla di come la dissezione anatomica abbia segnato una svolta nella storia della medicina abbandonando gradualmente spiegazioni puramente teoriche o tramandate dalla tradizione. Ponendo le basi che ancora oggi sono il fondamento della ricerca, il **metodo scientifico**.

La ricerca parte da una domanda, dalla curiosità, dalla sperimentazione. Alcune sperimentazioni hanno portato a scoperte completamente inaspettate, cambiando il corso della storia. Ce ne racconti qualcuna.

L'università di Pavia, una delle Università più antiche d'Italia, è stata ed è ancora una fornace di grandi scienziati. Pensiamo a **Camillo Golgi** che proprio qui a Pavia studia e scopre una nuova struttura della cellula, identificando un apparato fondamentale che ha preso il suo nome, l'apparato del Golgi. Inoltre, inventa un metodo di studio del sistema nervoso che permette di decifrarne la struttura nascosta; studio per il quale gli è stato conferito il premio Nobel nel 1906.

Un altro esempio è quello di **Edoardo Porro**, ginecologo-ostetrico e professore all'università di Pavia, che mise a punto nel 1876 un intervento di taglio cesareo modificato che per la prima volta permetteva la sopravvivenza

non solo del bambino ma anche della madre, in un'epoca in cui la mortalità per le partorienti sottoposte a questo tipo di intervento era elevatissima. Oggi il taglio cesareo, ulteriormente variato dopo Porro, è praticato in tutto il mondo.

La scienza è spesso un viaggio imprevedibile dove la domanda iniziale apre porte che non sapevamo nemmeno esistessero. Pasteur disse che "il caso favorisce le menti preparate".

Uno degli esempi più famosi è la scoperta casuale della penicillina. **Alexander Fleming** negli anni '20 stava facendo degli studi di microbiologia senza necessariamente cercare una cura per le infezioni. Un giorno per errore lasciò una coltura di stafilococchi vicino a una finestra, dimenticandosela subito dopo. Dopo alcuni giorni, si accorse che in alcuni punti della coltura i batteri non c'erano più e al loro posto era cresciuta una muffa; capì allora che la muffa aveva ucciso i batteri. Cominciò così a coltivare questa muffa e a studiarla, arrivando infine alla **scoperta della penicillina**. Il primo antibiotico: una rivoluzione nella medicina moderna.

Un altro esempio di idee che partono da un punto per arrivare ad un'altra soluzione.

Nell'inverno del 1890 il chirurgo **William Steward Halsted** si innamorò della ferrista che lo assisteva durante gli interventi chirurgici. In quel periodo gli operatori che si preparavano ad un intervento chirurgico dovevano immergere le mani e le braccia in una soluzione disinfettante, il bicloruro di mercurio, che nella ferrista in questione aveva portato a delle piaghe che ormai le impedivano di continuare a lavorare. Allora il Dottor Halsted che non poteva perdere la sua collaboratrice per due importanti motivi, professionale e sentimentale, acuisce l'ingegno per aggirare la difficoltà e chiede alla Goodyear Rubber Company di produrre a scopo sperimentale dei guanti lunghi di gomma. Era la prima volta che qualcuno aveva pensato di indossarli in sala operatoria. La soluzione fu talmente apprezzata dalla ferrista che man mano venne utilizzata da tutto il personale, da qui l'innovazione dell'uso dei guanti in sala operatoria. Nati per proteggere il personale, furono importantissimi per proteggere il paziente dalle infezioni.

Professore, la conoscenza e la tecnica, il metodo scientifico sono fondamentali per la ricerca, cosa fa la differenza?

L'intelligenza e la curiosità. La **curiosità** è ciò che spinge il ricercatore a farsi delle domande a esplorare strade nuove a notare dettagli che altri non hanno visto. Senza curiosità non ci sarebbe motivazione. **L'intelligenza** è la capacità di analizzare, di osservare di trovare connessioni e riconoscere l'importanza degli eventi. Il caso di **Agostino Bassi** è un esempio di come curiosità e intelligenza possano portare a scoperte di importanza universale. Siamo all'inizio del Diciannovesimo secolo e si pensava che le

malattie contagiose non fossero dovute ai microrganismi, ma esisteva la credenza che dipendessero da 'miasmi' o dall'aria cattiva, cioè da esalazioni nocive che, penetrando nel corpo, avrebbero indotto la trasmissione di morbi funesti, pensiamo alla Malaria.

In quest'epoca **Agostino Bassi, un giurista con la passione per la natura**, si interessava alla malattia che sviluppavano i bachi da seta. Nelle campagne del Lodigiano dove viveva, era un problema che opprimeva i contadini e i coltivatori perché generava gravi danni economici nella produzione del tessuto. Durante le sue ricerche, spinto dalla curiosità personale e da una spiccata intelligenza, osserva che la malattia del baco da seta, la muscardina, è causata da microrganismi viventi. Era la prima dimostrazione sperimentale che un microbo genera una malattia infettiva animale. Questi studi rappresentano oggi la base della **microbiologia**. Anticipando di decenni le scoperte sulle malattie infettive. Qui abbiamo un esempio di quanto intelligenza, casualità e curiosità siano fondamentali. Questo esempio mostra un principio chiave della scienza: la curiosità e l'osservazione attenta permettono di riconoscere l'importanza di eventi casuali. La scienza è spesso un viaggio imprevedibile dove la domanda iniziale apre porte che non sapevamo nemmeno esistessero. Pasteur disse, molto a proposito, che "**il caso favorisce le menti preparate**". E' notizia di pochi giorni fa, l'AI attraverso lo studio della mammografia avrebbe diagnosticato un tumore al seno, 5 anni prima della diagnosi della malattia con il sistema attuale.

Professore oggi la ricerca scientifica si affida a moltissimi nuovi strumenti, tecnologia ed AI sono il futuro della medicina?

La **tecnologia** è scienza applicata e una delle tecniche più incredibili e versatili è l'**AI**.

Oggi gli sviluppi tecnologici e il mondo del digitale con al cuore l'AI sono ormai imprescindibili nella ricerca scientifica.

La capacità di un sistema computerizzato di analizzare velocemente un numero enorme di dati, riconoscere schemi e fare previsioni in modo simile all'intelligenza umana, ma con velocità infinitamente superiore, è qualcosa di sorprendente ed emozionante pur essendo soltanto la prestazione di una macchina per elaborare informazioni. Siamo in quella fase in cui la quantità delle informazioni ne determina la qualità.

L'AI rimane comunque uno **strumento** concepito per aiutare comprendere e utilizzare informazioni che per un individuo ordinario sarebbero impossibili da elaborare in tempi brevi.

Una volta per andare da un punto A ad un punto B si andava a piedi, poi abbiamo avuto il cavallo, poi le biciclette poi le autovetture, oggi l'intelligenza artificiale corrisponde al razzo.

La ricerca Infermieristica e la ricerca medica affrontano i problemi con visioni diverse ma con un unico obiettivo.

Quanto è importante favorire la ricerca e la collaborazione attiva?

Il medico e l'infermiere sono due entità professionalmente distinte ma con ampie aree di sovrapposizione scientifica, etica e culturale, con percorsi diversi ma che dialogano sulla base di una profonda **osmosi** pratica e concettuale che trova nella clinica al letto del malato la sua profonda ragione d'essere. Il loro obiettivo è comune: **curare la persona nel miglior modo possibile.**

La **ricerca infermieristica** è importante e fondamentale

perché individua i bisogni delle persone per cercare di migliorare la qualità dell'assistenza, sviluppando pratiche basate sulle evidenze scientifiche (Evidence-Based Nursing), dà voce ad aspetti essenziali come una comunicazione corretta e adeguata, la ricerca del benessere psicologico e sociale, un miglior trattamento dei pazienti, contribuendo a una visione più completa e umana della cura.

Ringrazio di cuore il Professor Paolo Mazzaello dell'università di Pavia per il tempo che ci ha dedicato e per aver condiviso con noi le sue preziose conoscenze. Ascoltare la storia della medicina attraverso le sue parole è sempre un'esperienza estremamente interessante e arricchente.