



L'la cura ma non può prendersi cura: il progresso in corsia va “umanizzato”

VITO SALINARO

Il nuovo software di Intelligenza artificiale “clinTall” riconosce i sottotipi di leucemia linfoblastica acuta pediatrica, legge le varianti genetiche e stima per ogni bambino il rischio di andare incontro a complicanze o recidive. La piattaforma “S-Race”, invece, è capace di dare una risposta predittiva sia ai pazienti con tumore al rene prima di un eventuale intervento chirurgico, sia a quelli candidati al trattamento della stenosi valvolare aortica; definisce, inoltre, il rischio di infarto in pazienti con stenosi coronariche moderate. Sono solo alcuni esempi, straordinari e impensabili fino a pochi anni fa, di come l'la possa rivoluzionare i percorsi di diagnosi e cura in malati con patologie potenzialmente letali. Molti dei nostri ospedali offrono già queste opportunità, e sfruttano anche il beneficio dei nuovi algoritmi in termini di riduzione del carico amministrativo: non dover occuparsi della

Antonio Gasbarrini (Policlinico Gemelli): «È nella fragilità che matura la relazione; la vulnerabilità del paziente non è un problema da ottimizzare, è il luogo stesso dove si esercita la medicina»

Antonio Gasbarrini, direttore scientifico dell'Irccs Policlinico universitario Gemelli di Roma e titolare della cattedra di Medicina interna dell'Università Cattolica: in un contesto simile, spiega lo scienziato, si resta “umani” «solo se si accetta un punto che l'enciclica pone al cuore della riflessione sull'la: il limite non è un difetto da eliminare, è una dimensione costitutiva della persona». L'osservazione è essenziale per comprendere che «l'essere umano non fiorisce nonostante il limite, ma spesso lo attraversa, ed è lì, nella fragilità e nella finitudine, che maturano la relazione, la cura, l'apertura all'altro. Chi lavora ogni giorno accanto a un malato - aggiunge Gasbarrini - lo sa per esperienza diretta, prima ancora che per dottrina: la vulnerabilità del paziente non è un problema da ottimizzare, è il luogo stesso dove si esercita la medicina. Quelle parole del Papa, “mani capaci di tenerezza, menti attente, parole buone”, descrivono esattamente il gesto

che nessuna macchina può compiere». Insomma, chi governa un ospedale, e il professor Gasbarrini ha un'esperienza diretta al timone di una delle componenti più significative del grande nosocomio romano, «ha un dovere aggiuntivo: decidere chi scrive gli algoritmi e con quali criteri, perché non serve un'intelligenza artificiale più morale se quella morale è decisa da pochi. Per chi ha formato la propria vita professionale in un'università che pone la persona, e non la sola efficienza, a fondamento del sapere medico, questo non è un principio esterno da recepire: è la ragione stessa per cui si è scelto di fare questo mestiere in questo luogo». Non è un problema da poco se si pensa an-

che all'enorme questione della gestione e dell'utilizzo dei dati sensibili. In questo senso, la tecnologia «va scelta, governata e verificata da chi ha come unico fine la persona, ed è una responsabilità che non si esaurisce mai nel dichiararla, si dimostra nel non separarsene mai, nemmeno quando sarebbe più comodo farlo». Detto questo, e ancorato il progresso all'edificazione del bene, il futuro dell'la nei reparti ospedalieri è fiorito di novità. «L'la ha già prodotto risultati rilevanti nella prevenzione, nella diagnosi e nell'ottimizzazione dei percorsi assistenziali», afferma Andrea Laghi, direttore del dipartimento di Diagnostica dell'Irccs Istituto Clinico Humanitas di Rozzano (Milano) e di-

rettore della Scuola di specializzazione in Radiodiagnostica di Humanitas University. «Per poter parlare di una trasformazione compiuta, però, saranno necessari studi prospettici e di lunga durata, capaci di valutarne l'impatto sugli esiti clinici - quali ricoveri evitati, riduzione della disabilità e sopravvivenza -, sulla sicurezza, attraverso il monitoraggio degli effetti indesiderati, e sull'efficienza complessiva dei sistemi sanitari». In termini operativi, osserva Laghi, l'esempio più solido, secondo le evidenze scientifiche, «è lo screening mammografico per il tumore della mammella. Nello studio randomizzato svedese Masai, che ha coinvolto oltre 105.000 donne, la mammografia assistita dall'la ha consentito di individuare un numero maggiore di tumori rispetto alla tradizionale doppia lettura radiologica, senza aumentare il tasso di falsi positivi e riducendo il carico di lavoro dei professionisti». Anche in gastroenterologia «sono emersi risultati

promettenti. Utilizzata come supporto visivo durante la colonoscopia, l'la ha determinato un incremento di circa il 20% nell'identificazione degli adenomi del colon. Ad oggi esistono studi, realizzati anche in Humanitas, che dimostrano che, nell'arco di 30 anni, gli investimenti in la per la diagnostica endoscopica non solo vengono interamente ammortizzati, ma generano anche un risparmio per il Sistema Sanitario se paragonati alle spese mediche per i pazienti con tumore del colon». È questo l'altro aspetto da considerare. In un sistema sanitario con i conti in rosso anche a causa della sempre più elevata età della popolazione, e delle pluripatologie tipiche dei grandi anziani, l'la oltre che salvare vite con le diagnosi precoci, riduce i tempi di acquisizione degli esami mantenendone invariata la qualità, limita la dose di radiazioni, supporta il radiologo nell'interpretazione delle immagini, contribuendo a ridurre il rischio di errore. E ad abbassare i costi.

Andrea Laghi (Istituto Humanitas): «L'la ha già prodotto risultati rilevanti nella prevenzione, nell'individuazione e nell'ottimizzazione dei percorsi assistenziali. E gli investimenti generano risparmi»

Sempre Laghi: applicazioni importanti si osservano anche «in anatomia patologica, dove l'la può analizzare i vetrini digitali, quantificare i biomarcatori e descrivere con precisione grado ed eterogeneità delle neoplasie; in dermatologia, migliorando la distinzione tra lesioni benigne e maligne; e in oculistica, attraverso l'automazione dello screening della retinopatia diabetica». Ancora, «in oncologia, l'la accelera la transizione verso una medicina di precisione, integrando dati clinici e di laboratorio con informazioni omiche, come quelle genomiche, radiomiche e proteomiche». A proposito di medicina di precisione, Gasbarrini è certo di un percorso inarrestabile: «Oggi l'la legge migliaia di immagini diagnostiche e riconosce segni clinici che anticipano una malattia prima ancora che dia sintomi; nell'oncologia di precisione, ormai, orienta la scelta della terapia più efficace per quel singolo paziente, non per la media statistica. È un progresso reale, misurabile in vite salvate. Ma è anche la conferma più chiara di ciò che scrive papa Leone: la tecnologia non è neutrale, perché assume il volto di chi la pensa, la finanzia, la usa. L'algoritmo trova il segnale; non decide la cura. Quella scelta resta un atto umano, che porta il nome di chi la firma davanti al malato, non davanti al dato».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



RICERCA USA

Anticorpi “sentinella” nel sangue predicono chi risponderà meglio ai vaccini

Prima ancora di somministrare un vaccino, è possibile prevedere se una persona svilupperà una risposta immunitaria forte o debole analizzando la presenza nel sangue di alcuni anticorpi “sentinella” grazie all'aiuto dell'Intelligenza artificiale. Lo dimostra uno studio su oltre 4.000 persone condotto dai ricercatori dell'Arizona State University (Usa). I risultati, pubblicati su *Cell Press Blue*, potrebbero migliorare sviluppo e sperimentazione di nuovi vaccini, nonché personalizzare la strategia vaccinale per persone con un sistema immunitario compromesso.

La risposta ai vaccini è legata a fattori come età, sesso, genetica, malattie pregresse e condizioni di salute preesistenti, ma questi non sempre sono sufficienti a spiegare la variabilità da un individuo all'altro. Per questo, i ri-

ceratori statunitensi hanno pensato di valutare la predisposizione immunitaria facendo un'ampia profilazione degli anticorpi già presenti nel sangue prima della vaccinazione (inclusi quelli di virus e batteri comuni, nonché target associati a malattie autoimmuni). Lo studio ha preso in esame volontari sani e persone con patologie o trattamenti legati all'immunosoppressione, come Hiv, mieloma multiplo, tumori solidi, malattie autoimmuni, malattie infiammatorie croniche intestinali e trapianti. I risultati dimostrano che livelli più elevati di alcuni anticorpi preesistenti, inclusi quelli contro microbi comuni come lo *Staphylococcus aureus* e il virus respiratorio sinciziale, sono associati a una risposta più forte al vaccino (nello studio è stato valutato un vaccino contro Covid-19).

SALUTE

Dalle diagnosi che svelano malattie prima che diano sintomi, alle terapie personalizzate: gli algoritmi cambiano la sanità. Ma l'innovazione, ricorda il Papa, deve restare ancorata al bene comune

L'inchiesta

Le sfide poste dall'Intelligenza artificiale per l'umano

Lo sviluppo dell'Intelligenza artificiale e la sua sempre più pervasiva presenza nei processi decisionali a livello politico, economico e sociale pone sfide inedite alle comunità. In ordine alle conseguenze sociali di questa rivoluzione, ma più ancora per come l'IA - “agente” in maniera autonoma - può sovvertire la tradizionale gerarchia dei processi decisionali e democratici. Fino a mettere a rischio non solo il ruolo, ma il primato stesso dell'uomo sugli algoritmi. Temi su cui riflette l'enciclica *Magnifica Humanitas* e che sono al centro della nostra inchiesta. Dopo la prima puntata su IA e armi del 14 agosto, e quella sul lavoro del 20, oggi la terza sulla sanità.

Diagnosi più precise da nuova tecnica che legge il Dna

Un'innovativa tecnologia di lettura