

MEDICI E INTELLIGENZA ARTIFICIALE «PIÙ DEL 60 PER CENTO LA USA GIÀ MA NON CI TOGLIERÀ IL LAVORO»

Diagnosi, ricerca e cura: la maggioranza degli specialisti italiani si fa assistere da un sistema di AI (un anno fa erano meno della metà). I radiologi sono quelli che hanno vissuto l'accelerazione più evidente. I chatbot faranno quindi tutto da soli? Non è proprio così

di MARIO GAROFALO - illustrazione di GIANLUCA FOLI



L'immagine del femore compare sullo schermo con una scritta: «Frattura». Il quadratino giallo indica il punto esatto in cui osservare. Il radiologo conferma e la diagnosi è fatta, perfino spesso già scritta: basta ricontrollare e mettere la firma. Avviene quotidianamente nei pronto soccorso, anche se non tutti lo sanno. È la prova tangibile che l'intelligenza artificiale ha già modificato un pezzo importante della nostra vita: quello che riguarda la salute. E con essa il lavoro del medico, uno dei più antichi dell'umanità. **Oggi il 61 per cento degli specialisti italiani si fa assistere da un sistema basato su AI: un anno fa era meno della metà (24 per cento).** Negli Stati Uniti la quota sale all'80 per cento.

I radiologi sono forse quelli che hanno vissuto l'accelerazione maggiore. «All'inizio, tre o quattro anni fa, c'era un tasso di falsi positivi abbastanza alto. Oggi i programmi ci prendono al 98-99 per cento se la frattura c'è», spiega Andrea Laghi, responsabile del reparto all'Humanitas a Rozzano. «L'interazione tra l'uomo e la macchina è fondamentale. **Un piccolo nodulo polmonare può sfuggire a un occhio umano: con l'aiuto**

dell'AI le probabilità di errore si riducono. Ma la responsabilità finale è sempre del medico». Matteo Della Porta, capo dell'Unità Leucemia nello stesso ospedale aggiunge: «In alcune analisi, come le mammografie, il computer può essere persino più preciso dell'esperto secondo alcune ricerche».

MENO POSTI DI LAVORO?

Questo porterà alla riduzione dei posti di lavoro? Nel 2016 l'autorevole Geoffrey Hinton, padre delle reti neurali, immaginava scenari catastrofici: «Se fai il radiologo» aveva detto «sei come il coyote che è già oltre il bordo del precipizio ma non ha ancora guardato giù». Le cose non sono andate così. Una ricerca del Royal College of Radiologists mostra che nel Regno Unito le strutture che utilizzano l'AI sono passate dal 54 per cento del 2023 al 75 per cento del 2025. **Ma nel frattempo il numero di radiologi non si è affatto ridotto, anzi: dal 2016 a oggi è aumentato di oltre il 40 per cento.**

Diversamente da quanto accade nel mondo degli avvocati (vedi la prima puntata dell'inchiesta su lavoro e AI, pubblicata da 7 il 26 giugno scorso, online su [corriere.it/sette](https://www.corriere.it/sette)), in medicina non si temono tanto tagli occupazionali. Piuttosto ci si chiede come formare i giovani. Se è la macchina a segnalare la frattura, come si fa esperienza? Il dottor Laghi propone una soluzione: «Servirebbero due livelli di accesso al sistema, uno per apprendisti e uno per membri dello staff. I primi non dovrebbero vedere il suggerimento prima di aver for-

mulato una diagnosi».

L'altro problema è la sicurezza dei pazienti. «L'intelligenza artificiale è un supporto, non potrà mai sostituire il medico», dice Antonio Bartorelli, responsabile della Cardiologia interventistica del Galeazzi. **Tutti lo danno per acquisito: solo l'uomo può riconoscere eventuali errori del sistema e assumersi la responsabilità delle decisioni.**

Ma chi garantisce che il medico non diventi pigro? Adeguarsi al suggerimento della macchina può essere più semplice che metterlo in discussione. Tecnicamente si chiama *automation bias* ed è l'incubo di un sistema di cura troppo dipendente dalle nuove tecnologie. «Serviranno medici ancora più preparati, capaci di giudizio e autonomia», dice Laghi.

NESSUNA NOSTALGIA

Alessandro Repici, responsabile dell'Endoscopia digestiva dell'Humanitas è piuttosto tranquillo. «Semplicemente ci stiamo evolvendo. Quando ci muoviamo in una città sconosciuta utilizziamo il navigatore, chi rimpiange le mappe di carta? E perché noi medici dovremmo rinunciare all'AI?».

L'endoscopia è uno dei settori



in cui l'intelligenza artificiale sta dando i risultati più evidenti. «Durante una colonscopia», racconta Repici, «se il sistema individua una lesione sospetta fa scattare un allarme visivo e uno sonoro. Così siamo sicuri di rimuovere tutto il necessario. In passato qualcosa poteva sfuggire: per stanchezza o per condizioni non ideali della mucosa. **Queste possibilità di errore oggi sono state praticamente annullate.**»

Gli investimenti sono cospicui, nelle grandi organizzazioni private del Nord ma anche nel pubblico. «Nel Servizio sanitario nazionale la situazione è a macchia di leopardo», spiega Angelo Aliquò, direttore generale del San Camillo-Forlanini di Roma, ospedale premiato da *Newsweek* come più smart d'Italia (dopo i privati Humanitas e San Raffaele). «Adesso mi trovo alla guida di un'azienda piuttosto avanzata, ma sono passato per strutture che erano all'anno zero. Usiamo l'intelligenza artificiale in radiologia e in senologia, stiamo per inserirla negli ambulatori. **Ma dovremmo cominciare a utilizzarla anche nella parte amministrativa: una delibera che oggi richiede un mese potrebbe essere scritta in poche ore con i modelli linguistici.**»

PUBBLICO & PRIVATO

La differenza tra pubblico e grandi aziende private è tracciata con un esempio da Elena Giovanna Bignami, direttrice dell'Anestesia e rianimazione dell'Università di Parma: «Loro hanno i soldi e la rapidità: possono comprare i programmi che vogliono. Noi abbiamo i dati: creiamo le infrastrutture. **È come se loro avessero le Porsche e noi l'autostrada.**»

La medicina è una scienza in larga parte statistica: per questo è il campo ideale per l'intelligenza artificiale, che non ha la comprensione e la creatività dell'essere umano ma ha una capacità superiore nell'aggregare ed elaborare enormi quantità di informazioni. Questa marcia in più fa la differenza soprattutto nell'oncologia, dove

bisogna considerare molte variabili per arrivare alla diagnosi e alla cura più adatta. «Dobbiamo tener conto», spiega Della Porta, «del profilo genetico del tumore, dello stato del paziente, delle sue altre patologie, dei medicinali che assume, stimare rischio e qualità della vita. Si tratta di un lavoro molto complesso, nel quale l'intelligenza artificiale è di grandissimo aiuto». Nascono così i «gemelli digitali», modelli che permettono di simulare l'evoluzione della malattia e gli effetti delle terapie. «Un tempo», dice spiega Victor Savevski, capo dell'Innovazione di Humanitas, «si dava a tutti i casi simili la stessa cura, ora la strategia è personalizzata».

IL CASO RISOLTO

Nelle leucemie, per esempio, è delicato scegliere se ricorrere al trapianto di cellule staminali: una cura potenzialmente molto efficace, ma anche rischiosa, da riservare ai casi in cui i benefici superano i pericoli. «Avevamo un paziente giovane con una forma della malattia non immediatamente aggressiva. Qualche anno fa non lo avremmo candidato al trapianto. L'intelligenza artificiale ci ha segnalato che la mutazione di un gene piuttosto rara era spesso collegata a un decorso più rapido. Nessuno di noi ci avrebbe pensato. Abbiamo deciso di intervenire ed è guarito».

Molti tumori (circa il 20 per cento) sono rari o rarissimi, il che rende difficile accumulare esperienza clinica. L'intelligenza artificiale, pescando da banche dati di tutto il mondo, può colmare questa lacuna. Così come, in virologia, «potrebbe essere utile per leggere i sintomi in base alla provenienza del paziente», prevede Massimo Andreoni.

Tra i vantaggi più citati c'è il tempo. «Prendiamo le lettere di dimissione», dice Federico Esposti, direttore dell'Innovazione del San Raffaele. «Prima richiedevano tra 45 e 90 minuti, oggi bastano 15-20 minuti. Inoltre possiamo fornire una versione tecnica per il medico di base e una più semplice

per il paziente».

IN AMBULATORIO

Durante le visite ambulatoriali il medico era abituato ad ascoltare il paziente spesso guardando lo schermo del pc per prendere appunti. **Ora è un modello linguistico a raccogliere tutto con un microfono e ad abbozzare il testo da ricontrollare e firmare.** «Le sintesi sono ottime, vengono corrette soltanto in minima parte, in media il 2,2 per cento», spiega Savevski. Presto metteranno in piedi un meccanismo del genere, tra gli altri, anche il San Raffaele e il San Camillo di Roma.

Non tutti sono entusiasti però della rivoluzione tecnologica in atto. Erino Rendina, ordinario di Chirurgia toracica alla Sapienza-Sant'Andrea di Roma, ci vede il trionfo del nichilismo: «**Siete mai stati in una sala operatoria robotica? Il chirurgo, non sterile, siede alla console. Dall'altro lato sta il paziente.** Se si verifica un qualsiasi tipo di emergenza, un'emorragia ad esempio, il chirurgo deve correre a lavarsi e vestirsi e soltanto dopo può intervenire. Ma vi sembra logico? Niente può sostituire il rapporto umano tra medico e paziente. Il malato sceglie te non la macchina».

L'impatto è forte anche nella ricerca. «L'AI classica», spiega Eugenio Santoro del Mario Negri, «ci aiuta a individuare le molecole che hanno più possibilità di diventare farmaco. Quella generativa ci aiuta nei protocolli di studio e nel reclutamento dei pazienti. Molti la usano anche per sintetizzare gli articoli, che talvolta sono molto lunghi. Allucinazioni? Talvolta saltano i casi più interessanti». Alessandro Fiocchi, primario di Allergologia al Bambino Gesù, dirige il giornale della World Allergy Organization e rileva un grosso problema: **«Mentre esiste un software che ci aiuta a individuare i plagii, non ne esiste uno che individui i lavori concepiti e scritti con l'AI.** Abbiamo



imparato a riconoscerli da soli, ma l'errore è sempre in agguato e ci fa perdere tanto tempo».

E I PAZIENTI?

Intanto l'intelligenza artificiale è entrata anche nelle abitudini dei pazienti. **Il 36 per cento la utilizza per informarsi sulla salute: il 47% per interpretare dei sintomi, il 41% per ottenere spiegazioni più semplici di termini medici difficili, il 40 per cento per interpretare i risultati di esami di laboratorio.** Ma una macchina può sostituire il

medico nelle situazioni più banali? «I sistemi generalisti non sono ancora affidabili», risponde Della Porta. «In futuro però potremmo avere chatbot sanitari capaci di gestire le richieste di base e alleggerire i pronto soccorso». Di sicuro dei passi in avanti li farà la telemedicina. «Stiamo sviluppando dispositivi indossabili (orologi, anelli, sensori) le cui informazioni saranno analizzate dall'AI», spiega Bignami. «La sfida è individuare i parametri più utili per i pazienti fragili».

Al San Raffaele dopo una visita in

ambulatorio, l'intelligenza artificiale legge il referto e invia un messaggio al paziente con tutti gli esami da fare e il link per effettuare le prenotazioni. Il futuro, spiega Federico Esposti, è il *patient navigator*, che ricorda al paziente quando fare accertamenti e prendere medicine. «Il problema della sanità è che è divisa in compartimenti verticali: l'intelligenza artificiale può essere il legame orizzontale che mancava. Potrebbe essere la mappa della sanità di cui avremmo bisogno per prenderci cura di noi».

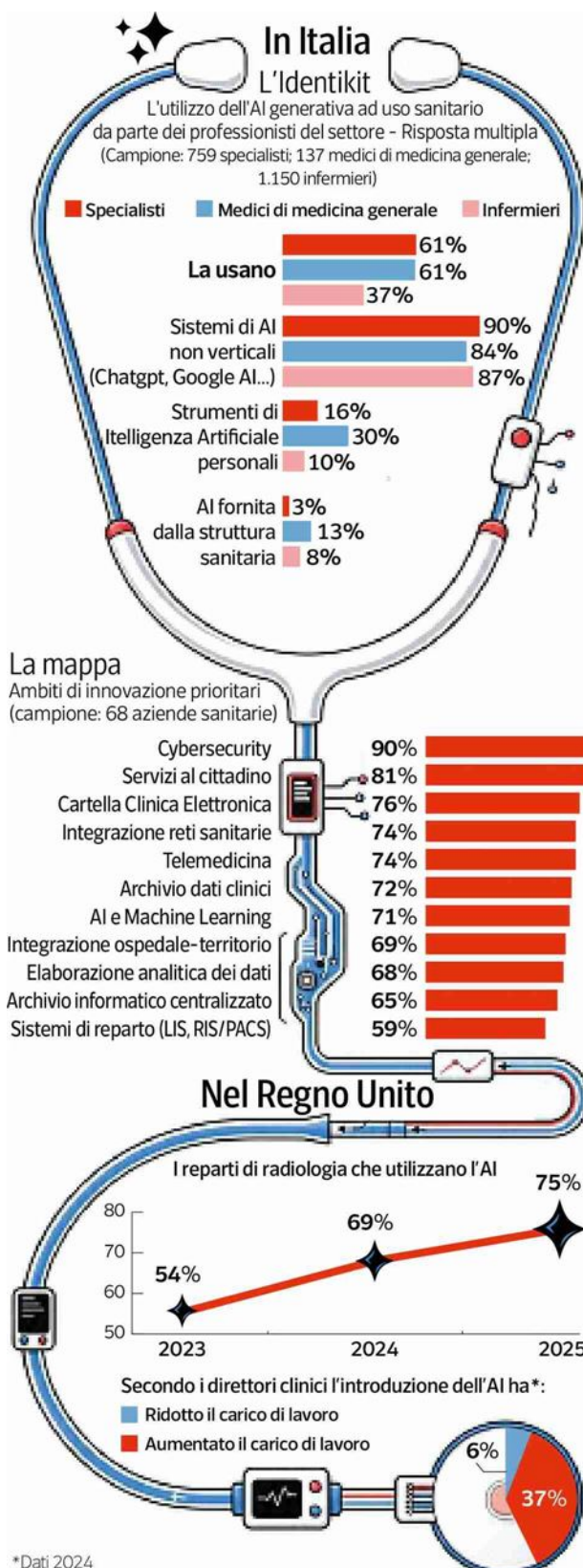
IL "CASO": UN PICCOLO NODULO POLMONARE PUÒ SFUGGIRE ALL'OCCHIO DELLE PERSONE, MA AL COMPUTER NO. EPPURE IL NUMERO DEI CAMICI BIANCHI È AUMENTATO

«LA DIFFERENZA FRA PRIVATO E PUBBLICO? IL PRIMO HA I SOLDI, LA RAPIDITÀ E PUÒ COMPRARE I PROGRAMMI CHE VUOLE. MA IL SECONDO HA I DATI»
«IL PROBLEMA DELLA SANITÀ È CHE È DIVISA IN COMPARTIMENTI VERTICALI: L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE PUÒ ESSERE IL LEGAME ORIZZONTALE CHE MANCAVA»



Dall'alto: Andrea Laghi, responsabile reparto di Radiologia, Humanitas di Rozzano; Matteo Della Porta, capo dell'Unità Leucemia; Antonio Bartorelli, responsabile della Cardiologia interventistica Galeazzi; Alessandro Repici, responsabile della Endoscopia digestiva Humanitas





Dall'alto: Elena Giovanna Bignami, direttrice dell'Anestesia e Rianimazione Università di Parma; Erino Rendina, ordinario di Chirurgia toracica alla Sapienza-Sant'Andrea; Federico Esposti, direttore dell'Innovazione del San Raffaele; Alessandro Fiocchi, primario di Allergologia al Bambino Gesù

