

22.Agosto

## Cosa vorrebbero i pazienti dall'intelligenza artificiale nell'assistenza sanitaria

*Ora sapete come è l'aspettativa:  
immaginosa, credula, sicura;  
alla prova poi, difficile, schizzinosa:  
non trova mai tanto che le basti, perché, in sostanza,  
non sapeva quello che si volesse.*  
Alessandro Manzoni

L'intelligenza artificiale (IA) è ovunque intorno a noi, dai dispositivi per la casa intelligente agli algoritmi di intrattenimento e social media. Ma l'IA è adatta all'assistenza sanitaria? Alcuni sondaggi "artigianali" ci dicono che il 65% degli italiani ha aspettative sui potenziali effetti positivi dell'IA anche se, nello specifico, (concretamente) non sa indicare quali. Oggi 21 agosto mi sono imbattuto in un sondaggio US commissionato dal [Wexner Medical Center dell'Ohio State University](#) che riporta che la maggior parte degli americani crede di sì, con qualche riserva.

### Il sondaggio nazionale condotto su 1.006 persone ha rilevato:

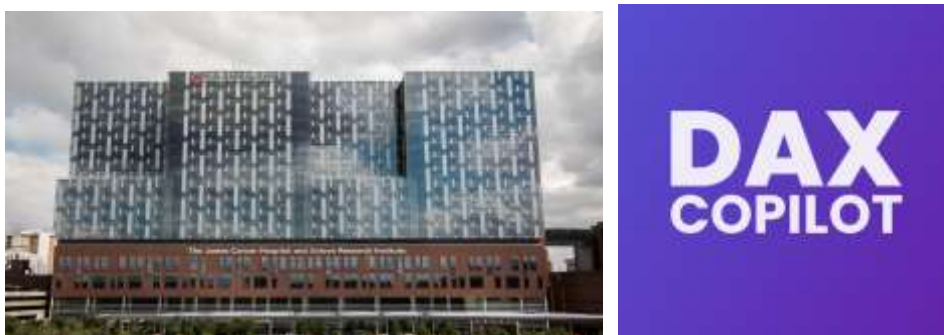
Il **75%** ritiene che sia importante utilizzare l'intelligenza artificiale per ridurre al minimo gli errori umani.

Il **71%** vorrebbe che l'intelligenza artificiale riducesse i tempi di attesa.

Il **70%** si sente a suo agio con l'intelligenza artificiale che prende appunti durante un appuntamento.

Il **66%** ritiene che l'intelligenza artificiale dovrebbe migliorare l'equilibrio tra lavoro e vita privata degli operatori sanitari.

Per affrontare alcuni di questi problemi, [l'Ohio State Wexner Medical Center](#) sta sperimentando l'applicazione [Microsoft Dragon Ambient eXperience \(DAX\) Copilot](#).



Utilizza AI conversazionale, ambientale e generativa per ascoltare in modo sicuro una visita medico-paziente e redigere note cliniche nella cartella clinica elettronica del paziente. Invece di

dover digitare le note durante la visita, il medico può concentrarsi sul paziente e poi rivedere e modificare le note in seguito.



**Ravi Tripathi, MD**, responsabile delle informazioni sanitarie presso l'Ohio State Wexner Medical Center, ha guidato il programma pilota. Da metà gennaio a metà marzo di quest'anno, 24 medici e operatori sanitari avanzati in cure primarie, cardiologia e ostetricia e ginecologia hanno testato la tecnologia durante le visite ambulatoriali. Dopo aver ottenuto il permesso del paziente, l'operatore sanitario registra la visita tramite l'applicazione AI. Una volta completata la visita, le note vengono organizzate e pronte per la revisione in meno di un minuto.

*"Abbiamo scoperto che si risparmiavano fino a quattro minuti a visita. È tempo che il medico può usare per entrare in contatto con il paziente, fare formazione e assicurarsi che comprenda il piano per il futuro", ha detto Tripathi. "Alcuni medici preferivano il loro vecchio flusso di lavoro ma, nel complesso, l'80% ha completato il pilota. Infatti, abbiamo permesso loro di continuare a usare la soluzione AI in seguito perché aveva avuto un impatto significativo sulle loro pratiche nelle otto settimane di test".*



uno dei partecipanti al progetto pilota è stato il dott.

**Harrison Jackson**, un medico internista frustrato dalla digitazione che deve essere effettuata durante ogni visita del paziente.

*"La documentazione è necessaria, ma toglie qualità all'interazione con il paziente durante una visita. Mi scuso persino. Dico, 'Mi dispiace, so che sto guardando più il computer che te'", ha detto Jackson.*

Dopo aver testato la documentazione AI, Jackson segnala alcuni passi falsi occasionali come pronomi non corretti o errori di una parola con un'altra: tutte cose che ha detto sono state

facilmente risolte durante la revisione della sua cartella clinica. Supporta l'uso dell'AI in futuro nell'assistenza sanitaria.

*"Sto dedicando molto tempo, se non di più, a ogni paziente, ed è un tempo di qualità superiore con un contatto visivo maggiore. Spesso menziono ad alta voce gli aspetti di un esame fisico affinché il programma AI li catturi, e questo stimola una buona conversazione con il mio paziente", ha affermato Jackson. "Ho anche lasciato che i nostri residenti utilizzassero la tecnologia sotto la mia supervisione, e abbiamo notato che la qualità delle loro interazioni con i pazienti e la qualità dei piani che presentano sono migliorate".*

Sebbene la maggior parte degli americani riconosca l'utilità dell'intelligenza artificiale anche per l'assistenza sanitaria, il sondaggio ha rilevato che poco più della metà (56%) la ritiene ancora un po' spaventosa e il 70% ha dubbi sulla privacy dei dati.

*"So che i pazienti sono preoccupati per la privacy e la sicurezza dei loro dati, ma noi applichiamo all'intelligenza artificiale e a questa tecnologia gli stessi standard a cui applichiamo la nostra cartella clinica elettronica", ha affermato Tripathi.*

A partire dal 1° luglio, l'Ohio State ha esteso l'accesso alla documentazione ambientale a tutti i provider in ambito ambulatoriale. Nelle prime due settimane di utilizzo esteso, 100 medici hanno recuperato 64 ore di tempo e i punteggi di soddisfazione sono migliorati dai pazienti che affermano che le loro conversazioni con i loro medici sono state più preziose.

### **Metodologia del sondaggio**

Questo studio è stato condotto per conto del The Ohio State University Comprehensive Cancer Center da SSRS sulla sua piattaforma Opinion Panel Omnibus. L'SSRS Opinion Panel Omnibus è un sondaggio nazionale, bimestrale, basato sulla probabilità. La raccolta dati è stata condotta dal 17 al 20 maggio 2024, su un campione di 1.006 intervistati. Il sondaggio è stato condotto tramite web (n=974) e telefono (n=32) e somministrato in inglese. Il margine di errore per il totale degli intervistati è di +/- 3,5 punti percentuali al livello di confidenza del 95%. Tutti i dati dell'SSRS Opinion Panel Omnibus sono ponderati per rappresentare la popolazione target di adulti statunitensi di età pari o superiore a 18 anni.



## Perché capire come il virus entra nelle nostre cellule potrebbe portare a vaccini migliori

*Prendi il meglio che esiste e miglioralo.*

*Se non esiste, crealo.*

Henry Royce

fondatore della Rolls Royce

L

*Lascio agli altri la convinzione di essere i migliori,  
per me tengo la certezza che nella vita si può sempre migliorare.*

Marilyn Monroe

**A proposito del report del 19 agosto**

### Ecco come SARS-Cov-2 entra nelle nostre cellule !

Lo studio ha portato preziose conoscenze sulla complessa danza molecolare tra le nostre cellule e il virus SARS-CoV-2 che causa il COVID-19: risultati che potrebbero orientare lo sviluppo di vaccini più efficaci man mano che emergono ulteriori varianti.

Pubblicato il 15 agosto sulla rivista Science , lo studio rivela come il SARS-CoV-2 utilizzi la sua proteina spike, molecole appuntite che costellano la superficie esterna del virus, per afferrare e trascinarsi fino a toccare la superficie delle cellule umane e infine consegnare i suoi genomi virali nelle cellule. Lo studio è stato condotto da ricercatori della **Yale School of Medicine (YSM), della Northeastern University e della Rice University.**

L'attaccamento del virus alle cellule tramite la sua proteina spike è il primo passaggio fondamentale per la fusione del virus con le cellule e l'infezione. Gli attuali vaccini COVID-19 funzionano impedendo al virus di attaccarsi alle cellule; il nuovo studio mostra i dettagli di come alcuni anticorpi umani possono bloccare il passaggio successivo, la fusione virus-cellula.

Questo è importante, perché per quanto efficaci siano stati i vaccini per milioni di persone, potrebbero rivelarsi inefficaci contro le future varianti di SARS-CoV-2 a causa della rapida mutazione del virus.

**"Capire come questi anticorpi funzionano per bloccare la macchina di fusione può aiutarci a capire come progettare meglio gli immunogeni [per vaccini migliori]",** ha affermato **Michael Grunst**, il primo autore dello studio e uno studente di dottorato che lavora nel laboratorio di **Walther Mothes, PhD , Paul B. Beeson Professor of Medicine presso YSM.**

La proteina spike virale è composta da due parti: una che lega la proteina umana ACE2, che si trova sulla superficie di molti tipi di cellule umane ed è il portale del virus per l'infezione, e un'altra parte che cambia forma per avvicinare il virus alla cellula umana una volta che vi è attaccato. Avvicinare molto il virus e la cellula è necessario per l'infezione, poiché le membrane del virus e della cellula devono fondersi affinché il virus possa entrare nella cellula.

I vaccini anti-COVID-19 attualmente in commercio sono stati progettati per includere la porzione legante ACE2 della proteina spike, che è incline a subire mutazioni man mano che il virus si evolve.

Anche con aggiornamenti annuali del vaccino, i progettisti del vaccino anti-COVID non saranno in grado di tenere il passo con le mutazioni che si sono verificate in questa parte della proteina. Ma è molto improbabile che un diverso potenziale bersaglio di opportunità, la parte della proteina che cambia forma, muti, perché la sua struttura è così critica per ridurre il divario tra virus e cellula.

La struttura stabile in quell'area suggerisce che i futuri vaccini che la colpiscono potrebbero essere universalmente efficaci contro varianti più pericolose del SARS-CoV2 e potrebbero persino funzionare contro altri coronavirus, come i virus che causano la sindrome respiratoria mediorientale (MERS) o la sindrome respiratoria acuta grave originale (SARS), ha affermato Mothes.

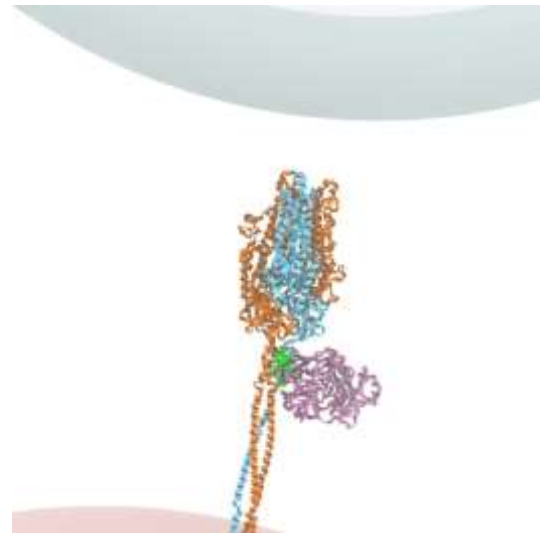
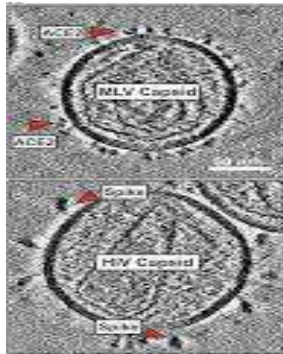
Gli anticorpi contro questa regione sono efficaci contro un'ampia varietà di varianti del SARS-CoV-2, comprese le cosiddette varianti preoccupanti, che sono varianti di recente evoluzione che potrebbero essere più infettive o più trasmissibili del virus originale.

Per simulare un legame tra le proteine che sia vicino alle condizioni di vita reale, gli scienziati di Yale hanno utilizzato particelle simili a virus rivestite con la proteina spike o ACE2. Hanno ripreso l'interazione tra le due proteine utilizzando una tecnica di microscopia nota come tomografia elettronica criogenica, o crio-ET, che cattura strutture 3D dettagliate delle molecole. I loro collaboratori alla Northeastern e alla Rice hanno quindi utilizzato i dati di imaging raccolti dal team di Yale per creare simulazioni computazionali dell'intero processo.

La tecnica di imaging all'avanguardia combinata con i modelli al computer ha permesso al team di acquisire immagini dell'interazione spike-ACE2 e dei successivi intermedi di fusione che non erano mai stati osservati prima con quel livello di dettaglio. Ad esempio, sono stati in grado di vedere nuovi dettagli del drammatico cambiamento di forma della proteina spike: sembra un po' come un coltello a serramanico che si chiude, come lo ha descritto Grunst.

***"Questa è la prima volta che vediamo la struttura degli stadi intermedi dello spike durante la fusione"***, ha affermato Wenwei Li, PhD, ricercatore associato presso il Mothes Laboratory, che ha guidato lo studio insieme a Mothes e Paul Whitford, PhD, professore associato di fisica presso la Northeastern. ***"Abbiamo scoperto che questa regione è persino più dinamica di quanto pensassimo prima"***.

Hanno anche catturato immagini delle due proteine insieme ad anticorpi che si legano alla regione che cambia forma della proteina spike. Con le simulazioni al computer, il team è stato in grado di dimostrare che l'anticorpo impedisce alla proteina spike di ripiegarsi su se stessa, impedendole di avvicinare il virus e le membrane cellulari abbastanza da fondersi.



Hanno anche scoperto che gli anticorpi si legano a una forma ripiegata transitoria della proteina spike, forse spiegando perché questi anticorpi sono naturalmente relativamente rari: il nostro sistema immunitario ha solo una breve finestra temporale di esposizione a questa particolare forma della proteina. I dettagli sulle forme che la proteina spike subisce mentre si ripiega potrebbero aiutare gli sviluppatori di vaccini a scegliere la parte ideale del virus per stimolare la produzione di più di questi anticorpi, ha affermato Mothes.

***"Le varianti del COVID possono sfuggire al nostro sistema immunitario e ai vaccini mutando, ma queste macchine di fusione hanno un solo schema su come svolgere il loro lavoro", ha affermato. "È una macchina cablata e conservata; non puoi cambiarla. Ecco perché capire di più su come funziona quel meccanismo significa che possiamo saperne di più sulla loro vulnerabilità, per [utilizzare i vaccini per] bloccare questo processo con gli anticorpi".***