

20. agosto

Come sarà l'informatica ospedaliera nel 2035 : le priorità e lo "scriba digitale" (Parte Seconda)

*Per cambiare la tua vita,
devi cambiare le tue priorità.*
Mark Twain



A giugno un **sondaggio di McKinsey & Co.** Ha rilevato che il **75%** dei dirigenti del sistema sanitario afferma che la trasformazione digitale è una priorità, ma non dispone delle risorse necessarie per realizzarla. Nel frattempo, l'**88%** dei dirigenti del settore sanitario intervistati dalla società di consulenza aziendale ha affermato che l'intelligenza artificiale ha il potenziale più grande tra tutte le tecnologie, ma meno della metà vi ha investito.

Gli ambiti di trasformazione digitale in cui i sistemi sanitari hanno investito denaro, secondo il sondaggio condotto tra **200 leader di tutto il mondo** (di cui circa il 60% negli Stati Uniti):

- 1. Salute virtuale per migliorare l'esperienza e l'accesso dei pazienti: 76%**
- 2. Gestione del ciclo dei ricavi e automazione del back-office: 70%**
- 3. Porta d'ingresso digitale: 62%**
- 4. Flusso di lavoro e produttività della terapia intensiva: 58%**
- 5. Gestione dell'assistenza ambulatoriale: 55%**
- 6. Monitoraggio remoto dei pazienti: 54%**
- 7. Assistenza contrattuale o basata sul valore: 51%**
- 8. Salute virtuale per affrontare la carenza di manodopera: 48%**
- 9. Analisi avanzata, intelligenza artificiale, apprendimento automatico, intelligenza artificiale generativa : 45%**
- 10. Gestione della capacità tra siti: 45%**
- 11. Robotica o automazione fisica: 40%**
- 12 Ospedale a casa.: 36%**

Dai sondaggi lo scriba digitale sembra essere il messia atteso per una reale rivoluzione tecnologica. Siamo davvero in un momento spartiacque, in cui è possibile finalmente affrontare il paradosso della produttività attraverso l'intelligenza artificiale e altre tecnologie correlate con l'intelligenza artificiale degenerativa come ad esempio l'introduzione nella pratica quotidiana dello Scriba digitale come **Scriba AI SUITE** che ascolta, trascrive e scrive documentazione medica per medico in attività.



AISUITE SCRIBA è una suite di strumenti basati sull'intelligenza artificiale progettati per migliorare vari aspetti della creazione e della comunicazione di contenuti.

Sostanzialmente è un assistente di scrittura AI che aiuta nella creazione di contenuti testuali come articoli e saggi, semplificando il processo di scrittura.

Inoltre accessoriata da uno strumento di sintesi vocale che genera voci fuori campo sintetiche e clip audio, adatti a progetti multimediali e che offre la possibilità di chiacchierare con chatbot esperti basati sull'intelligenza artificiale per una consulenza specializzata e una comunicazione interattiva

Nello specifico esegue trascrizioni mediche estremamente accurate, registra nei minimi dettagli ogni singola parola pronunciata tra medico e paziente in **Note SOAP** in tempo reale generate man mano che procede la visita



*Gli scribi AI non sono solo la nostra massima priorità, ma mi sbilancio e dico che sono probabilmente tra le prime tre priorità più alte per la maggior parte dei sistemi sanitari", ha affermato **Ashish Atreja, MD**, responsabile delle informazioni e della salute digitale di UC Davis Health, con sede a Sacramento, California. "Sarei messo alle strette nel trovare un singolo CIO, o CEO o direttore medico, per quella materia, che non consideri questa la cosa per cui è più entusiasta .*

Ritiene che la documentazione clinica basata sull'intelligenza artificiale ambientale sta contribuendo a risolvere il "**paradosso della produttività**" dell'assistenza sanitaria, in cui le tecnologie precedenti, come la cartella clinica elettronica, inizialmente rendevano le cose meno efficienti.

Atreja ha affermato che gli **scribi AI** hanno ricevuto "ottime recensioni" dai suoi medici, che hanno affermato che la tecnologia sta riportando gioia nella pratica medica consentendo loro di guardare di nuovo i pazienti negli occhi e di avere conversazioni reali anziché fissare un computer. La tecnologia è anche unificata con l'EHR e ha un prezzo "plug and play". Oltre all'intelligenza artificiale generativa, i suoi principali investimenti digitali includono l'ingresso digitale, la gestione del ciclo dei ricavi e l'assistenza domiciliare.



La nostra attenzione sulla trasformazione digitale si concentra sul miglioramento dell'accesso dei pazienti, dell'efficienza dei processi e dell'esperienza dei pazienti e del personale", ha affermato **Omkar Kulkarni**, responsabile della trasformazione e del digitale del Children's Hospital di Los Angeles.

Ha fatto riferimento allo scriba AI dell'ospedale, **Nabla Copilot**, che aiuta a ridurre il burnout, l'affaticamento mentale e l'inefficienza del personale medico automatizzando la presa di appunti durante le visite ai pazienti.

Tra i recenti successi digitali della **Mass General Brigham**, con sede a Somerville, nel Massachusetts, rientrano l'intelligenza artificiale per alleviare gli oneri di documentazione e il nuovo **Patient Transfer and Access Center**.

Dopo aver scoperto che i medici trascorrevano circa mezz'ora nella cartella clinica elettronica per ogni ora trascorsa con un paziente, il sistema sanitario ha adottato l'intelligenza artificiale generativa sia per elaborare messaggi sul portale dei pazienti sia per documentare in modo ambientale le visite mediche

"L'uso di piattaforme di documentazione AI può portare a un miglioramento del benessere dei medici e a una riduzione della separazione lavorativa", ha affermato **Jane Moran**, responsabile delle informazioni e del digitale del Mass General Brigham. ***"Inoltre, l'uso della tecnologia basata sull'AI in questo settore può ridurre i costi spesi per gli scrivani in persona e virtuali, nonché per il software di dettatura.***



Anche la nostra esperienza con i pazienti è migliorata poiché i medici si concentrano di più sull'interazione con i pazienti e meno sulla documentazione in tempo reale durante le visite". Nel frattempo, il nuovo Patient Transfer and Access Center del Mass General Brigham, inaugurato alla fine del 2023, facilita i trasferimenti ospedalieri e gestisce la capacità del sistema sanitario. Come ha spiegato la Sig.ra Moran: ***"I coordinatori dei trasporti utilizzano dati sulla capacità dell'intero sistema, abilitati digitalmente e in tempo reale, per identificare unità o reparti***

sovraccarichi all'interno del nostro sistema e indirizzare le risorse per accelerare il trasporto dei pazienti e liberare posti letto per l'assistenza ai pazienti".

"Non abbiamo esitato a investire nel futuro dell'IA", ha affermato **Jason Szczuka**, direttore digitale di Bon Secours Mercy Health con sede a Cincinnati.



"I nostri leader vogliono che portiamo le applicazioni di IA nella nostra organizzazione".

Attraverso la sua divisione di investimenti e salute digitale il sistema sanitario sta collaborando con l'azienda di tecnologia sanitaria Brado per sviluppare un assistente digitale basato sull'intelligenza artificiale generativa e ha adottato una piattaforma della startup di intelligenza artificiale sanitaria Viz.AI per identificare e selezionare i pazienti colpiti da ictus.

"Ci stiamo anche preparando a valutare l'ondata di nuove tecnologie di intelligenza artificiale che stanno entrando nel mercato, attraverso l'impostazione di una strategia di governance unificata dell'intelligenza artificiale in collaborazione con i nostri principali leader clinici e operativi, e stiamo sviluppando le nostre linee guida per un utilizzo accettabile dell'intelligenza artificiale", ha affermato Szczuka.



Hoag, con sede a Newport Beach (California), ha recentemente lanciato un'app chiamata **Nona** che aiuta le neomamme dopo le dimissioni con supporto per l'allattamento, domande sulla cura del bambino, risorse, corsi e (in arrivo) supporto pediatrico.

Il sistema sanitario ha anche creato un modo per programmare appuntamenti al di fuori del portale pazienti, con cui i pazienti avevano problemi. La nuova piattaforma di appuntamenti basata sul web ha contribuito a guidare un passaggio di programmazione dal telefono al digitale per l'assistenza primaria e l'imaging.

"Riteniamo che l'assistenza sanitaria debba adattare alcune esperienze digitali fondamentali per cercare di ottenere una vera 'trasformazione'", ha affermato **Kathy Azeez-Narain**, responsabile dell'innovazione digitale e dei clienti di Hoag. ***"Chiunque sia nuovo nel sistema e abbia bisogno***

di un appuntamento ha bisogno di un percorso fluido. Spesso, è il primo contatto che hanno con noi, ed è importante".

Allegato: le note SOAP

Le note SOAP sono un metodo per strutturare le note dei dottori per le cartelle cliniche dei pazienti. Il metodo prevede l'organizzazione delle informazioni in 4.

1.) Soggettivo

In questa sezione, i medici possono registrare le loro impressioni sui pazienti e supportare tali impressioni con fatti osservati. La sezione soggettiva può includere interazioni tra medico e paziente, sentimenti e preoccupazioni del paziente e anche prestazioni nel caso di terapia fisica. In questa sezione è importante che i dottori sostengano tutte le loro impressioni con fatti osservati, come sintomi o domande/commenti del paziente. L'ultima cosa di cui un dottore ha bisogno quando cura un paziente è un elenco di ipotesi dell'ultimo medico del paziente che dipinge le sue impressioni prima di iniziare a fornire assistenza.

Altre cose da includere nella sezione soggettiva sono:

- *Anamnesi medica remota*
- *Sintomi*
- *Storia sociale e familiare*
- *Malattie presenti*

2.) Obiettivo

La sezione oggettiva è dove i provider possono includere alcuni numeri e osservazioni più concreti. Qui, possono essere registrati risultati misurabili come punteggi dei test e percentuali di qualsiasi obiettivo che il paziente e il provider vogliono monitorare. Poiché questa è una sezione della cartella clinica di un paziente basata maggiormente sui numeri, i medici vogliono evitare affermazioni e impressioni generali.

Gli elementi da includere nella sezione obiettivo sono:

- *Temperatura*
- *Pressione sanguigna*
- *Frequenza cardiaca*
- *Altri fattori misurabili che il medico ritiene debbano essere monitorati in base alle condizioni e agli obiettivi del paziente.*

3.) Valutazione

La sezione di valutazione consente ai medici di essere un po' più esplicativi mentre espongono la loro valutazione professionale delle condizioni di un paziente. Questa sezione è anche una sorta di riepilogo del singolo appuntamento, il che significa che i medici sono incoraggiati a includere interpretazioni su come è andata la sessione, nonché informazioni sui progressi complessivi di un paziente.

Gli elementi da includere nella sezione di valutazione sono:

- *Diagnosi*
- *Progressi del paziente*
- *Cambiamenti nella terapia o nel trattamento*

4.) Pianificare

Come suggerisce il nome, qui è dove un medico può stabilire piani di trattamento e suggerimenti per il recupero. Questa sezione, tuttavia, dovrebbe essere rigorosamente riservata alle modifiche del piano di trattamento di un paziente. Nel tentativo di eliminare la ridondanza, i provider non vogliono riscrivere l'intero piano di trattamento ogni volta che il paziente si reca per un controllo o un appuntamento.

Questa sezione può includere modifiche alle attività, agli obiettivi e ai farmaci.

Gli elementi da includere nella sezione del piano sono:

- *Test di laboratorio*
- *Procedure*
- *Riferimenti*
- *Prescrizioni*
- *Qualsiasi altro tipo di test.*

Perché utilizzare il formato SOAP Notes?

Uno dei motivi più urgenti per cui è necessario adottare formati di note standardizzati come le note SOAP è la loro capacità di ridurre la mancanza di comunicazione. Se due strutture scrivono entrambe le loro note utilizzando lo stesso formato, non importerà che un paziente sia curato da due operatori. Entrambe le parti saranno in grado di visualizzare le loro cartelle cliniche e sapere esattamente dove si troveranno le informazioni che stanno cercando. Ciò riduce la mancanza di comunicazione che può causare negligenza e aiuta anche a combattere il burnout dei medici. Questo perché note più leggibili danno ai medici più tempo per prendersi effettivamente cura dei pazienti, tempo che altrimenti verrebbe speso scorrendo blocchi di note per un utile frammento di informazione.

Note SOAP e interoperabilità

Mentre si stanno compiendo sforzi per risolvere il burnout dei medici affrontando i sistemi EHR difettosi, non si sa quanto tempo richiederanno questi sforzi di interoperabilità. Fino ad allora, gli operatori sanitari possono fare la loro parte organizzando le proprie note e standardizzando il modo in cui loro e i loro partner registrano e condividono preziosi dati dei pazienti. Per maggiori informazioni sul tipo di tecnologia di livello medico necessaria per raggiungere questo obiettivo, contatta oggi stesso un esperto del team Cybernet.

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

Oggi sappiamo che la proteina spike della sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2 (SARS-CoV-2) si lega al recettore dell'enzima di conversione dell'angiotensina 2 (ACE2) e guida la fusione della membrana virus-ospite attraverso il ripiegamento del suo dominio S2. Mentre il dominio S1 contiene un'elevata variabilità di sequenza, il dominio S2 è conservato ed è un promettente bersaglio del vaccino pan-betacoronavirus. Tuttavia non è nota la meccanica della fusione

Il 16 agosto *Science* ha pubblicato il report del **Department of Microbial Pathogenesis, Yale University**

Grunst MW et al

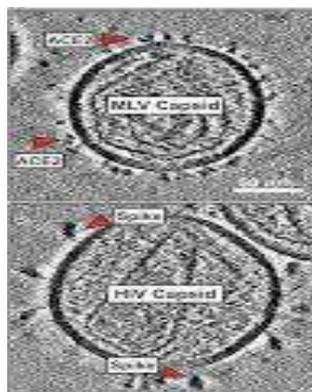
Structure and inhibition of SARS-CoV-2 spike refolding in membranes.

Science. 2024 Aug 16;385(6710):757-765.

Utilizzando la crio-tomografia elettronica è stato possibile visualizzare il ripiegamento di S2 di S2 e visualizzare l'inibizione da parte degli anticorpi allo stelo-elica di S2.

La media del subtomogramma ha rivelato dimeri ACE2 che collegavano gli spike prima di passare agli intermedi S2, che sono stati catturati in varie fasi del ripiegamento.

Gli anticorpi neutralizzanti il pan-betacoronavirus che prendevano di mira lo stelo-elica di S2 si sono legati e hanno inibito il ripiegamento degli intermedi prehairpin spike.



Combinata con simulazioni di dinamica molecolare, queste strutture hanno chiarito in maniera definitiva il processo di ingresso del SARS-CoV-2 e spiegano come gli anticorpi diretti contro il pan-betacoronavirus S2 neutralizzino l'infettività arrestando gli intermedi prehairpin.

In queste ore BAEDEKRER sta studiando il lavoro nel dettaglio e giovedì 22 agosto ne discuterà il significato nel report :

COVID-19: una nuova ricerca mostra come il virus entra nelle nostre cellule e potrebbe portare a vaccini migliori

Work in progress, to be continued....