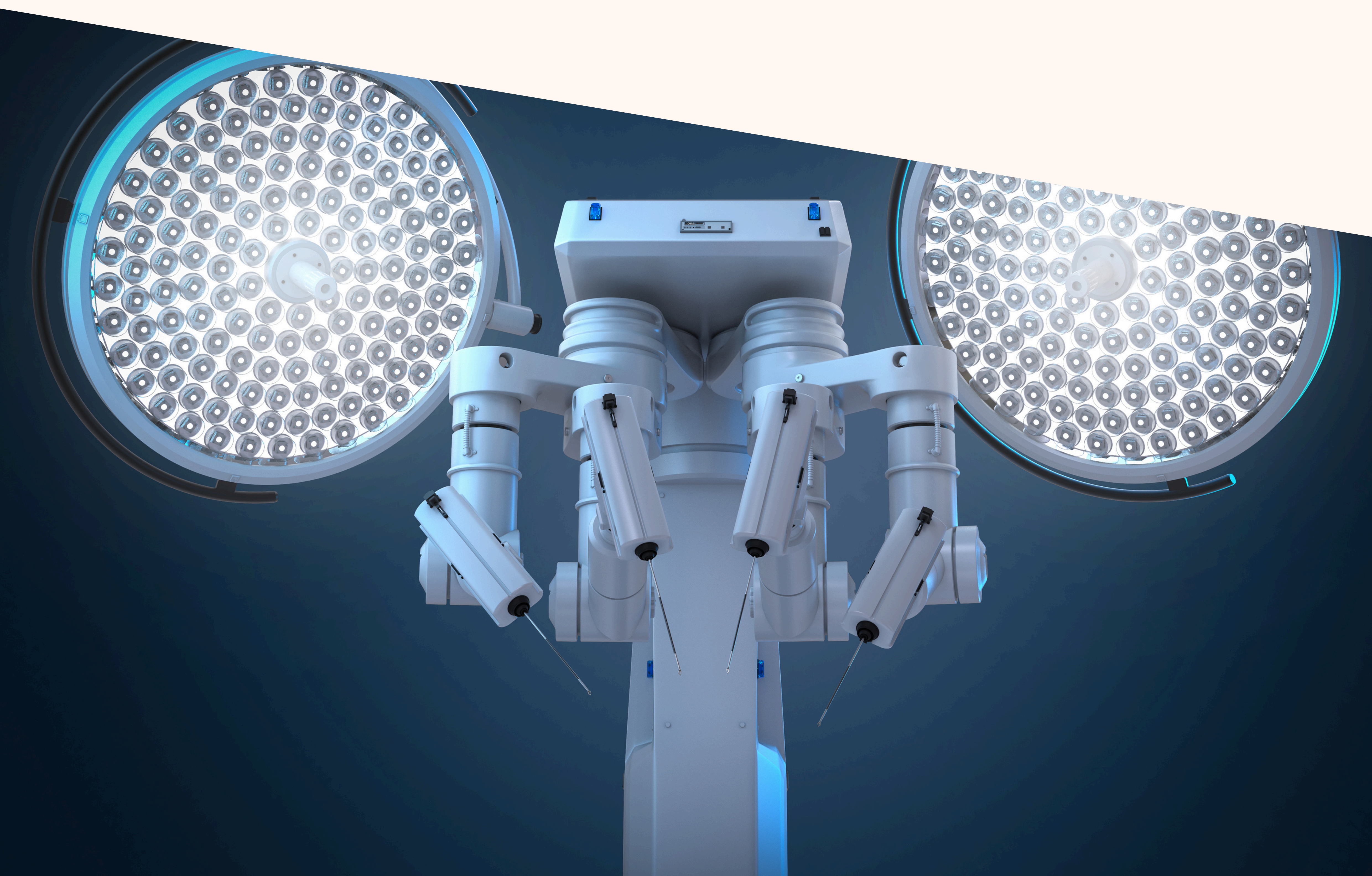


IA, ChatGPT & Medicina

L'intelligenza artificiale
nel mondo della sanità



Contenuti

Che cos'è l'IA	3
Da cosa nasce il rinnovato interesse dei medici per la IA?	5
Cos'è esattamente ChatGPT?	6
ChatGPT: come può essere utile a medici e pazienti?	8
ChatGPT può sbagliarsi?	8
Come puoi usare ChatGPT nel tuo studio medico?	10
Utilizzo della IA in medicina: come sta rivoluzionando la medicina	11
Chat GPT e formazione medica	15
IA nella ricerca medica: alcuni esempi virtuosi	16
Supporto al dottore nel corso della visita	18
Questioni etiche e ruolo dei medici	21
In conclusione	22

Che cos'è l'IA?

La "IA" è l'abbreviazione di "**Intelligenza Artificiale**". Si tratta di un campo dell'informatica e della scienza dell'informazione che si concentra sulla creazione di sistemi e programmi informatici in grado di eseguire compiti che richiedono solitamente l'intelligenza umana.

Questi compiti includono il riconoscimento di modelli, **la risoluzione di problemi**, l'apprendimento, la comprensione del linguaggio naturale e molto altro.

L'obiettivo principale dell'Intelligenza Artificiale è quello di sviluppare algoritmi e modelli che permettano alle macchine di **apprendere dai dati** e migliorare le loro prestazioni nel tempo, in modo simile a come gli esseri umani apprendono dall'esperienza.

L'IA è utilizzata in una vasta gamma di applicazioni, tra cui motori di ricerca, finanza, assistenti virtuali, veicoli autonomi, e molto altro ancora.

Nel 2019, il mercato globale dell'intelligenza artificiale è stato valutato a circa 3,9 miliardi di dollari, e le previsioni suggeriscono che entro il 2025 il mercato raggiungerà un valore di **28 miliardi di dollari**.

Il campo dell'IA continua a evolversi rapidamente, e il **campo medico-sanitario** non fa affatto eccezione, come vedremo nel resto dell'articolo.

Da cosa nasce il rinnovato interesse dei medici per la IA?

L'intelligenza artificiale e soprattutto la sua applicazione in ambito medico, in realtà, non sono un fenomeno recente.

Le ragioni per cui si è ripreso a parlarne così tanto sono legate alla disponibilità di enormi moli di dati e di computer in grado di elaborarli.



I chatbot

Un altro elemento importante è stato l'**avvento dei chatbot**, ossia dei software che simulano ed elaborano le conversazioni umane (scritte o parlate), consentendo agli utenti di interagire con i dispositivi digitali come se stessero comunicando con una persona reale, e in particolare di **ChatGPT**.

Cos'è esattamente ChatGPT?

ChatGPT è stata lanciata a novembre 2022 da OpenAI (di cui Elon Musk è stato tra i principali amministratori fino al 2019). Nella primavera di quest'anno, invece, è stata lanciata l'ultima versione del bot in questione: ChatGPT-4.

Vale la pena dare un'occhiata più da vicino a questo strumento. Cos'è e come funziona ChatGPT?

Si tratta di un chatbot basato su intelligenza artificiale generativa e apprendimento automatico, costruito **su un modello conversazionale**, progettato per interagire in forma scritta con utenti umani.

Cosa fa?

È in grado di generare testo autentico e naturale in risposta a input specifici, anche nella lingua italiana. Le sue capacità consentono di **redigere e creare vari tipi di contenuti**, come email, articoli, saggi su qualsiasi argomento, canzoni, poesie, sceneggiature, codice informatico e persino risolvere problemi di debug del codice, fornire informazioni turistiche e suggerire ricette.





Continua a leggere
cliccando qui

Inoltre, il chatbot è in grado di riconoscere i propri errori, autocorreggersi, mettere in discussione affermazioni errate e, soprattutto, declinare domande inappropriate.



ChatGPT: come può essere utile a medici e pazienti?

È essenziale, anzitutto, comprendere le distinzioni tra Chat GPT e altri sistemi di intelligenza artificiale precedentemente menzionati. Questi ultimi si concentrano principalmente sui contenuti, ovvero sono in grado di interpretare istruzioni, storie cliniche dei pazienti e dati raccolti, elaborandoli conformemente a regole ben definite.

D'altra parte, Chat GPT è uno strumento che si basa sull'adozione di modelli linguistici di ampie dimensioni (LLM) e mira a agevolare la creazione di testi semplici e comprensibili.

Di conseguenza, può generare testi molto chiari, **ma non sempre accurati**.

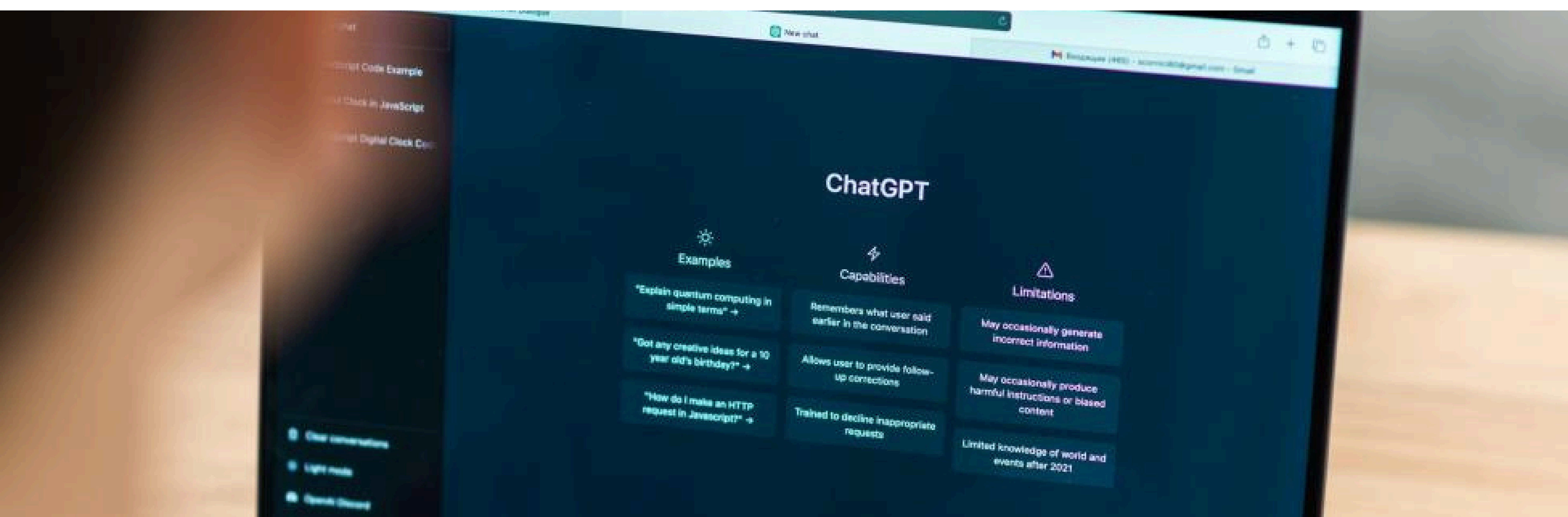
ChatGPT può sbagliarsi?

Come informano gli stessi sviluppatori: ChatGPT può **generare informazioni imprecise** su persone, luoghi o fatti.

Per questo motivo, non ci si dovrebbe fidare "ciecamente" del contenuto che genera.

In sintesi: sulla base del database (la "banca dati"), ChatGPT genererà una risposta ad una domanda, comprese quelle poste dal paziente riguardo a una patologia o un trattamento. Questo può creare problemi, qualora il paziente non decida di rivolgersi, comunque, al parere di uno specialista in un secondo momento.

Ad esempio, se chiediamo a Chat GPT di fornire le informazioni più recenti basate sulla letteratura scientifica riguardo a una specifica patologia o un determinato farmaco, il sistema, non avendo accesso alle ultime ricerche scientifiche, potrebbe combinare informazioni che potrebbero **non essere sempre corrette**.





Come puoi usare ChatGPT nel tuo studio medico?

Nonostante ciò, le potenzialità di Chat GPT sono molteplici. Per esempio, all'interno di uno studio o di un centro medico, questo sistema può essere utilizzato:

1

Per riassumere e semplificare referti medici, lettere di dimissioni o documenti complessi in un linguaggio comprensibile ai pazienti.

2

Per organizzare la documentazione all'interno di una struttura sanitaria.

3

ChatGPT può rispondere con successo alle "**domande più frequenti**", come quelle relative alle indicazioni stradali per raggiungere il tuo centro, agli orari di apertura della struttura o dello studio. A questo proposito è possibile utilizzare i **chatbot**, che sono basati su ChatGPT e disponibili su varie piattaforme come Facebook Messenger.

4

Per comunicare con i tuoi pazienti: sia che stia creando contenuti per i social media, descrizioni per il tuo sito web o che stia cercando ispirazione per messaggi occasionali da inviare ai tuoi pazienti come parte di una campagna SMS o e-mail (come ad esempio quelle che puoi **usare per comunicazioni massive ai pazienti**, attivando un piano MioDottore), ChatGPT può essere d'aiuto.

Questi sono solo alcuni degli usi attuali e futuri dell'intelligenza artificiale, come vedremo nel prossimo paragrafo.

Utilizzo della IA in medicina: come sta rivoluzionando la medicina

Le chatbot basate su IA e altre applicazioni di intelligenza artificiale stanno infatti iniziando a rivoluzionare il settore della medicina in vari modi. Ecco alcune delle principali applicazioni di chatbot basati su IA e nella medicina:

1

Supporto per la diagnosi

Gli algoritmi di IA possono essere addestrati per analizzare dati medici, come sintomi, risultati di test e storie cliniche dei pazienti, per aiutare i medici nella diagnosi di malattie. I chatbot possono fungere da assistenti virtuali per i medici, suggerendo possibili diagnosi in base alle informazioni fornite.

2

Telemedicina

L'IA può supportare la telemedicina, consentendo ai pazienti di effettuare consultazioni mediche online. I chatbot possono guidare i pazienti attraverso la raccolta di informazioni sui loro sintomi, raccogliere dati vitali e persino effettuare screening preliminari per determinare la necessità di una visita medica più approfondita.

3

Assistenza ai pazienti

I chatbot possono essere utilizzati per fornire informazioni ai pazienti riguardo alle loro condizioni mediche, istruzioni post-operatorie, terapie farmacologiche e stili di vita salutari. Possono anche rispondere a domande comuni sui sintomi e sulle cure mediche.

4

Supporto alla formazione medica

Gli studenti di medicina e gli operatori sanitari possono utilizzare chatbot per l'apprendimento e la formazione. Gli assistenti virtuali possono simulare casi clinici, rispondere a domande degli studenti e fornire risorse educative.

5

Gestione dei dati e delle cartelle cliniche

L'IA può essere utilizzata per gestire grandi quantità di dati medici e cartelle cliniche. I chatbot possono aiutare a organizzare, annotare e recuperare informazioni importanti in modo

6

Ricerca medica

Gli algoritmi di intelligenza artificiale possono analizzare enormi dataset di dati medici per identificare tendenze, scoprire nuove terapie potenziali e migliorare la ricerca medica.



7

Monitoraggio dei pazienti

I dispositivi indossabili e le applicazioni di monitoraggio dei pazienti possono utilizzare l'IA per raccogliere e analizzare dati vitali dei pazienti. I chatbot possono avvisare i medici o i pazienti stessi in caso di anomalie nei dati.

8

Ottimizzazione delle cure

L'IA può aiutare a ottimizzare la pianificazione delle cure, garantendo che i pazienti ricevano cure personalizzate e tempestive in base alle loro esigenze specifiche.

9

Supporto al dottore nel corso della visita

L'IA può aiutare i professionisti della salute a **raccogliere e rielaborare i dati** emersi dalle conversazioni con i propri pazienti nel corso di una visita, aiutandolo a **eliminare in maniera istantanea i dettagli non rilevanti** ai fini del suo lavoro e diminuendo di conseguenza il tempo speso dal medico per gestire questo importante aspetto della sua attività.

Chat GPT e formazione medica

Anche gli studenti possono beneficiarne per il loro apprendimento, utilizzandolo come un supporto durante la preparazione degli esami. Secondo una recente ricerca, Chat GPT sembrerebbe in grado di **superare la licenza medica** negli Stati Uniti, anche se con un punteggio minimo.

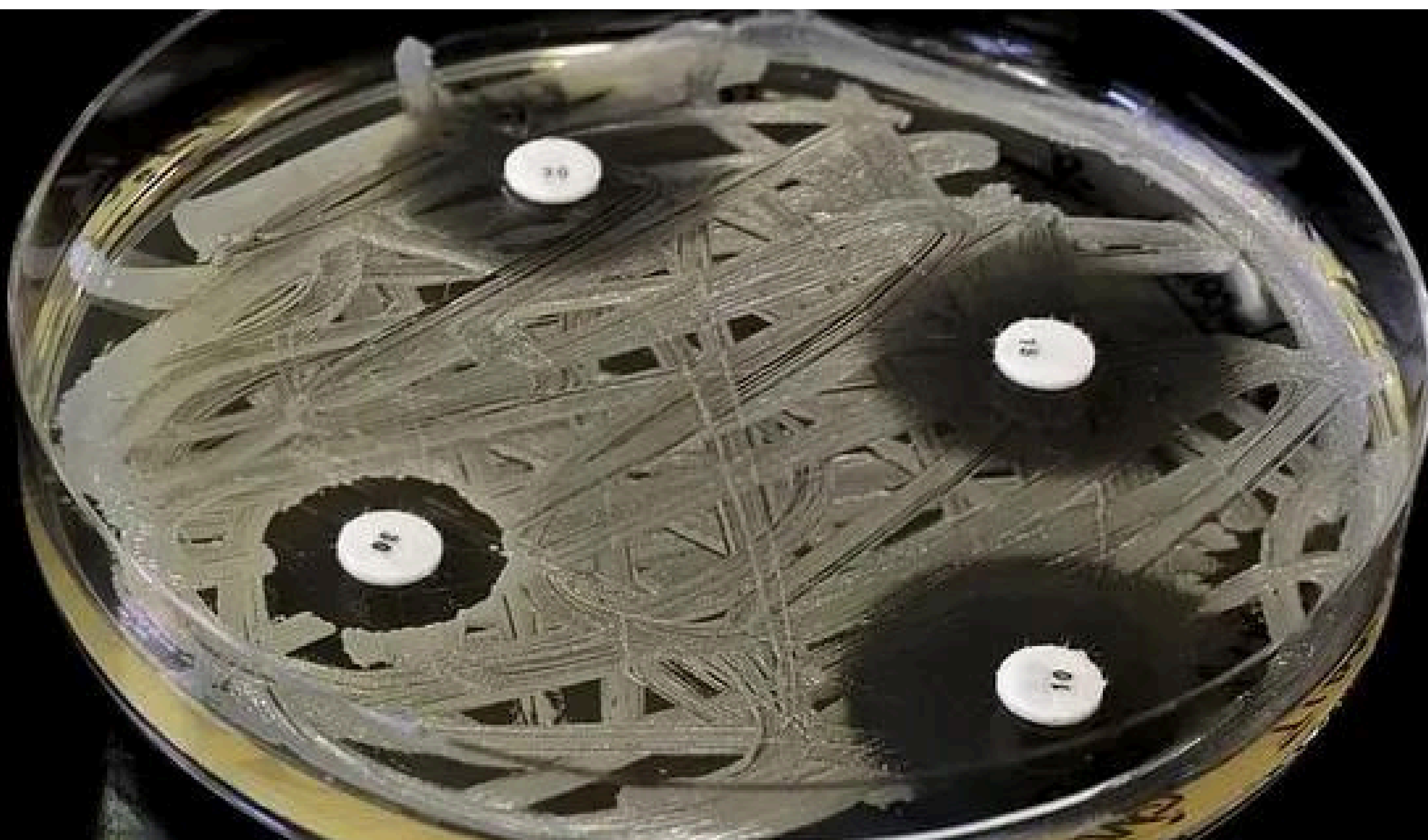
Indipendentemente dall'uso di strumenti avanzati di intelligenza artificiale come Chat GPT o simili, c'è il rischio che i medici possano vedere diminuire le loro competenze e conoscenze, se decidono di affidarsi a tali strumenti, un fenomeno noto come "deskilling". Per prevenirlo, è fondamentale continuare a **perseguire la propria formazione**, evitando di delegare le decisioni e i ragionamenti più complessi completamente alle macchine.

Alla luce di queste considerazioni, è possibile prevedere che nel futuro ci sarà un maggiore controllo nell'uso di strumenti di questo genere.

IA nella ricerca medica: alcuni esempi virtuosi

Come ogni tecnologia d'avanguardia, anche l'Intelligenza Artificiale può apportare benefici in diversi campi della conoscenza umana e il suo utilizzo corretto può determinare risultati molto validi anche nel campo della salute.

L'esempio più recente è la **scoperta di un nuovo antibiotico** scovato tra quasi settemila candidati, in appena due ore, ricorrendo all'utilizzo di un algoritmo.



Ma non è certamente il solo esempio, fra i tanti che potremmo fare, di un utilizzo interessante dell'AI nel campo della ricerca scientifica e medica: un altro esempio da seguire da vicino è infatti quello di I3LUNG. Il progetto analizza la grande quantità di informazioni disponibili per il tumore ai polmoni tramite metodologie di apprendimento profondo e approfondimento automatico (**Deep Learning e Machine Learning**), raccogliendo le caratteristiche cliniche, genetiche e molecolari, le immagini radiologiche e le caratteristiche del tumore già disponibili per 2.000 pazienti arruolati in studi clinici nei centri partecipanti al progetto.

I3LUNG è un progetto correlato all'intelligenza artificiale, che mira a creare uno strumento decisionale all'avanguardia che aiuterà sia i medici che i loro pazienti a **selezionare la migliore cura**, sia per efficacia che per risposta ai loro specifici bisogni e necessità.

È inoltre previsto, all'interno del progetto, uno studio psicologico per sviluppare uno strumento di supporto alla decisione medica.

Supporto al dottore nel corso della visita

Secondo una ricerca condotta da MioDottore presso centri e studi medici nostri partner, in media un medico spende fino a **2 ore al giorno** a scrivere, ricontrollare e rielaborare gli appunti della visita.

Ciò avviene perché, naturalmente, **le conversazioni con il paziente sono spesso lunghe** e contengono, per propria natura e come avviene in quasi tutte le interazioni umane, divagazioni e altri momenti che, magari, hanno poco a che vedere con il motivo principale per cui il paziente si trova lì. A ciò si aggiunge ovviamente **il tempo che comunque il dottore perderebbe per riordinare e riscrivere** gli appunti a mano o sul suo PC.

Inoltre, per quanto sia spesso necessario, nel corso dell'attività clinica, fare **multitasking** (ossia compiere diverse azioni contemporaneamente), questo spesso rischia di **compromettere la qualità degli appunti** presi e quindi costringe il medico stesso a perdere ancora più tempo nel riordinare gli stessi.

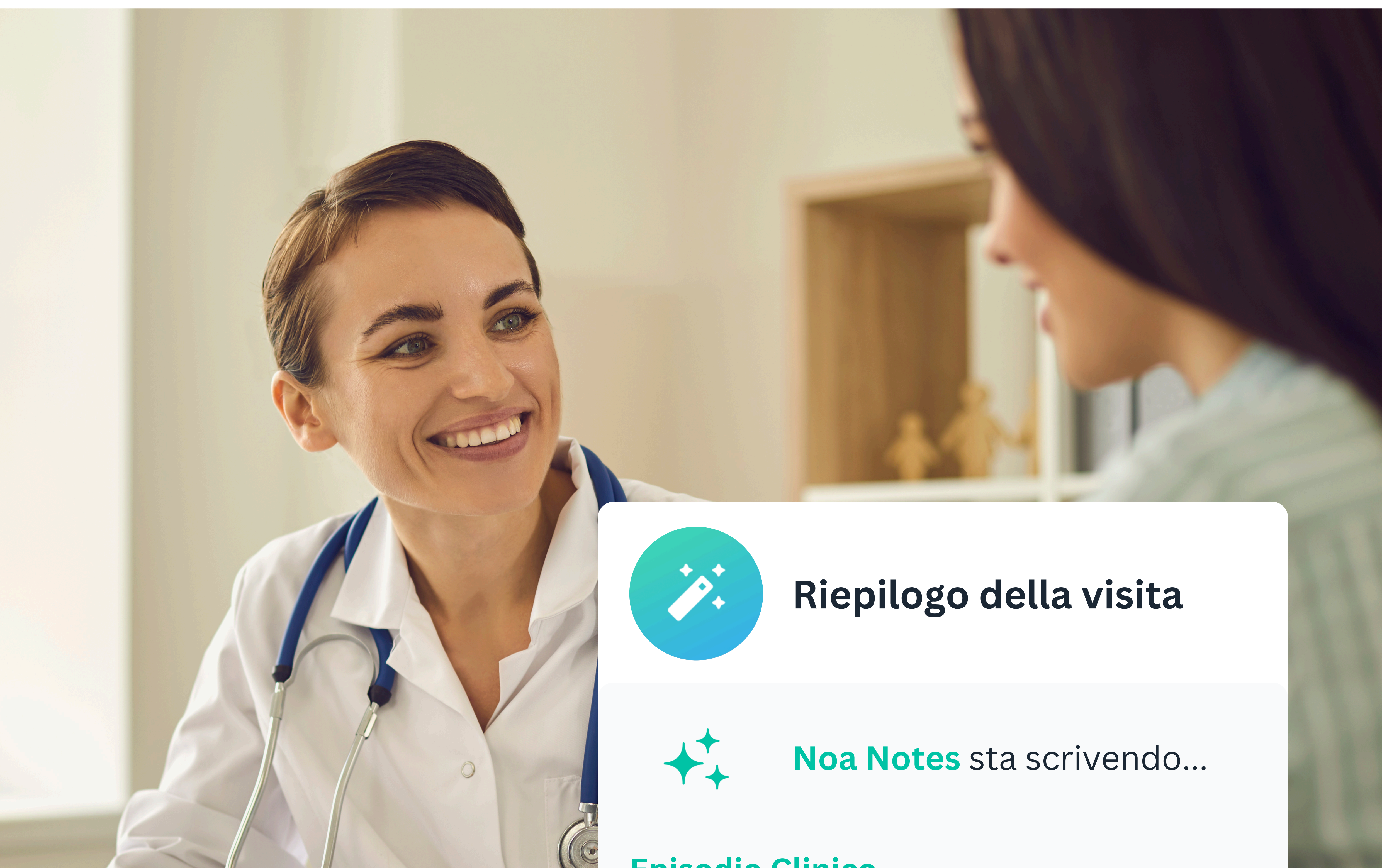
Per queste ragioni, uno dei campi di applicazioni dell'Intelligenza Artificiale in ambito medico è anche quello **dell'assistenza e del supporto al professionista durante la visita**, non tramite semplici trascrizioni ma creando dei veri e propri riepiloghi dettagliati e precisi, che consentano al professionista di **concentrarsi di più sul lato empatico e personale** al momento della visita, senza distrazioni contingenti né **perdite di tempo future** per ricapitolare i punti essenziali emersi dalla visita.

Un esempio di successo in tal senso è **Noa Notes**, l'intelligenza artificiale di MioDottore che rivoluziona la gestione della documentazione medica.

Nel corso della visita, Noa Notes opera in background mentre tu ti occupi del paziente, elaborando la conversazione durante la visita e **sintetizzando in pochi secondi le informazioni cliniche essenziali**. Sintomi, diagnosi, piano terapeutico, farmaci: tutto ciò che viene discusso è incluso nel suo riepilogo, ad eccezione delle conversazioni informali.

Vuoi scoprire come usare Noa Notes per le tue visite? Se hai dubbi o domande a riguardo e vorresti anche ricevere **una dimostrazione gratuita**, puoi ottenerla subito anche da questo eBook!

Scopri Noa Notes



Riepilogo della visita



Noa Notes sta scrivendo...

Episodio Clinico

Piano: Esami del sangue

Questioni etiche e ruolo dei medici

È importante notare che l'uso dell'IA in medicina solleva importanti questioni etiche e di sicurezza dei dati. È essenziale garantire **la protezione della privacy dei pazienti** e la sicurezza dei dati medici quando si utilizzano queste tecnologie. Inoltre, l'IA nella medicina non sostituirà mai completamente il ruolo dei medici, ma piuttosto li **assisterà nel prendere decisioni** più informate e migliorare la qualità delle cure mediche.

Quando si parla di intelligenza artificiale si **parla sempre di strumenti**, che siano diagnostici, prognostici o decisionali, a supporto del professionista, per aiutarlo nel definire una diagnosi, una prognosi o nell'identificare il miglior trattamento possibile da dare al paziente.

In alcuni casi, ad esempio, vengono usati i sistemi diagnostici dotati di IA per fare attività di **screening**, dopodiché entra sempre in gioco lo specialista che può studiare meglio la situazione.

In conclusione

Non bisogna immaginare l'intelligenza artificiale come qualcosa che andrà a sostituire il medico: gli strumenti saranno anche intelligenti, ma le decisioni finali rimangono al medico per questioni di responsabilità, di etica e di deontologia.

Inoltre, è bene tenere presente che l'esperienza del medico e le qualità empatiche che stabiliscono un legame con il paziente sono ancora difficilmente sostituibili oggi.

I medici sono i primi a desiderare strumenti di aiuto e supporto, ma non hanno certo interesse a essere sostituiti dalle macchine. E ancor meno, ovviamente, vorrebbero una cosa simile i loro pazienti.



**Grazie
e buon lavoro!**

**Seguici sui
Social Media!**



[miodottore](https://www.instagram.com/miodottore)



[MioDottore](https://www.facebook.com/MioDottore)



[MioDottore](https://www.linkedin.com/company/MioDottore)