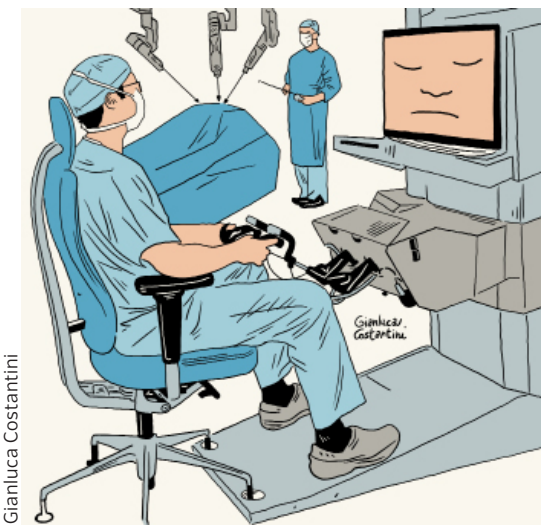
Risponde
Paola Emilia Cicerone
Giornalista scientifica

MEDICINA

Ci faremo operare da remoto?

Gli sviluppi sono interessanti, ma servono **sofisticati robot** e connessioni di ultima generazione

Le operazioni da remoto sono sempre più diffuse: il chirurgo lavora davanti a una *console* e aziona un braccio meccanico che, a chilometri di distanza, interviene sul paziente. Così si garantiscono prestazioni di eccellenza, in luoghi poco raggiungibili (anche in zona di guerra e, in futuro, nello Spazio), o per casi complessi grazie alla collaborazione di due squadre di chirurghi. Il primo intervento di questo tipo, tra Francia e Stati Uniti, ribattezzato operazione Lindbergh, risale al 2001. Oggi si opera da remoto anche in Canada, negli Stati Uniti e di recente anche a Bari per un intervento di chirurgia della cornea. Per ora si tratta di casi isolati: oltre a sofisticati robot come il Da Vinci, già utilizzati in sala operatoria, servono connessioni di ultima generazione, software e personale dedicato. Accanto al paziente devono esserci l'anestesista e un altro chirurgo pronto a intervenire in caso di emergenza. Ma la ricerca lavora già su robot in grado di operare autonomamente.
Ci sono novità anche sul fronte dei vaccini. Forse tra qualche mese potremo prevenire il Covid con uno spray nasale: un vaccino in polvere che non richiede refrigerazione. E che dovrebbe bloccare il virus nella cavità nasale, impedendo il contagio.



Gianluca Costantini

CHE CONTRASTO
Cielo livido, mareggiata e palazzi illuminati dal sole a Genova, dopo il passaggio di una tempesta.

AMBIENTE

Avremo previsioni meteo più attendibili?

La svolta arriva dall'utilizzo dell'**intelligenza artificiale** per anticipare l'andamento degli eventi estremi

Risponde
Sandro Orlando
Giornalista di *Oggi*

Per avere previsioni del tempo servono strumenti di misurazione relativi a temperatura, pressione, umidità, precipitazioni, venti, correnti.
Dai primi palloni aerostatici ai radar e satelliti, la meteorologia si è sempre avvalsa dell'osservazione di dati: dall'applicazione delle leggi della fisica a questa istantanea, si ricavano indicazioni sull'evoluzione successiva dell'atmosfera. Nel 2024 si prevede però un cambio di paradigma, con il debutto di «Destination Earth», un programma sviluppato dal Centro europeo di previsioni meteo a medio termine (Ecmwf). Simula virtualmente l'intero pianeta Terra con l'aiuto dell'intelligenza artificiale (Ai), per anticipare l'andamento degli eventi estremi e la risposta ai cambiamenti climatici. La superiorità degli algoritmi, rispetto alla modellistica esistente, è stata già sperimentata con successo da Google DeepMind: in quattro settimane il software GraphCast è stato addestrato a leggere i dati meteo degli ultimi 40 anni, riuscendo così a elaborare previsioni nel 90% dei casi più accurate. Un paradosso, visto che il clima è cambiato, ma le interazioni e reazioni tra tutte le variabili ambientali restano le stesse, e un'architettura informatica sa comprenderle meglio di una equazione fisico-matematica. E così, nonostante l'imprevedibilità di un sistema caotico come quello atmosferico, è molto probabile che il 2024 sarà ancora più caldo del 2023, l'anno più caldo di sempre, complice quel fenomeno di rimescolamento oceanico noto come El Niño. Ce lo dice la statistica, non occorrono altri dati.