



**Civico Di Cristina Benfratelli**  
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana  
*Assessorato della Salute*

**Centro Regionale Trapianti**  
Sicilia

## **RASSEGNA STAMPA**

**29 Maggio 2023**

**A CURA DELL'ADDETTO STAMPA CRT SICILIA**

**MARIELLA QUINCI**



Civico Di Cristina Benfratelli  
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana  
Assessorato della Salute

**Centro Regionale Trapianti**  
Sicilia

# LIVESICILIA

## “I record negativi della sanità siciliana sono da addebitare alla Politica”

PALERMO – “La classificazione degli ospedali, pubblicata da Agenas (Agenzia Nazionale per i Servizi Regionali del Ministero della Salute), che colloca la **Sicilia** agli ultimi posti rispetto ad alcuni indicatori, restituisce la fotografia di una sanità a pezzi, in cui vengono mortificati non solo i bisogni di salute della popolazione ma anche il lavoro e i sacrifici dei medici e degli operatori sanitari ai vari livelli”.

Lo dice la FP Cgil **Sicilia** attraverso il segretario generale, Gaetano Agliozzo, e la segretaria con delega alla Sanità, Monica Genovese. I parametri presi in considerazione nell'indagine riguardano la situazione del pronto soccorso, i tempi di attesa, i pochi ricoveri ad alto rischio di inappropriatezza, il rapporto medici e infermieri in riferimento ai posti letto, lo stato delle apparecchiature e conti in ordine. “Va inoltre evidenziato – aggiungono i sindacalisti – che tali record negativi sono stati incrociati con i dati del ‘Piano Nazionale Esiti’, lo strumento con cui Agenas testa annualmente la qualità delle cure, a conferma della corrispondenza tra la capacità dei manager e i risultati clinico -assistenziali. Il bollino rosso, secondo la classifica, scatta a Palermo per gli ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello e Civico Di Cristina Benfratelli e a Catania per il Cannizzaro. “Le responsabilità di questo sconcertante e triste scenario – proseguono Agliozzo e Genovese – sono da attribuire ad una politica che, di fronte ai dati elaborati e diffusi da Agenas, non ha nemmeno il pudore della vergogna. Perché è la politica che indirizza tutte le scelte nel campo della sanità, dalla nomina dei direttori generali e dei manager alla programmazione della spesa, dai modelli organizzativi alla gestione del personale”.

Intervista/1 «Ma nessun pericolo per i turisti»

## Schillaci: «Romagna, rischi dall'acqua Va prosciugata per evitare malattie»

ROMA «Via l'acqua al più presto o avremo rischi sanitari. Ma in Riviera, le vacanze sono sicure». Così il ministro della Salute Orazio Schillaci. «Situazione sotto controllo, le insidie arrivano da fango e ac-

qua stagnante».

**Marani  
e Paganelli**  
alle pag. 8 e 9



**L'intervista** Orazio Schillaci

# «Via l'acqua o rischi sanitari Ma in Riviera vacanze sicure»

► Il ministro della Salute: «Situazione sotto controllo, insidie da fango e acqua stagnante»

► «I vaccini? Non si segnalano carenze, ma siamo pronti a inviare altre forniture»

«**L**a situazione è sotto controllo. Non rinunciate alle vacanze in Romagna» dice il ministro della Salute, Orazio Schillaci, che sta seguendo costantemente l'emergenza causata dalla drammatica alluvione. «È urgente rimuovere il prima possibile l'acqua stagnante in alcune città. Ricordiamolo: può essere un veicolo di infezione».

**Ministro, ora si sta parlando di emergenza sanitaria nelle città romagnole che il 16 maggio hanno subito gli effetti catastrofici dell'alluvione. Abbiamo l'acqua stagnante presente da più di dieci giorni in alcune città, fango e cumuli di rifiuti in altre. Ci sono insidie per la popolazione?**

«In queste ore ho sentito l'assessore alla Sanità dell'Emilia-Romagna Raffaele Donini. Mi ha confermato che a causa dell'acqua stagnante è stata evacuata Conselice, una cittadina della provincia di Ravenna. Si sta pro-

cedendo, giustamente, con le vaccinazioni antitetaniche in quell'area. Però non c'è ragione per ritenere che vi sia una emergenza sanitaria e si può tranquillamente andare in vacanza in Romagna».

**Cosa si rischia?**

«La situazione è sotto controllo, ma prima si toglie l'acqua a Conselice, meglio è. Per questo si stanno usando tutti i mezzi possibili. Si sta ricorrendo anche a grandi idrovore, perché bisogna fare presto. L'acqua stagnante può portare infezioni, bisogna evitare ad ogni costo che i cittadini vengano a contatto con quest'acqua. Le autorità sanitarie locali hanno diffuso delle disposizioni, delle direttive, delle raccomandazioni molto puntuali, i cittadini le devono seguire in modo rigoroso. Anche noi monitoriamo la situazione e siamo pronti a intervenire qualora dovesse essere necessario. Qualunque necessità abbiamo, come Ministero siamo pronti ad aiutare la Romagna».

**Si teme che i vaccini per l'anti tetanica non siano sufficienti.**

«No, sono sufficienti, non vi è carenza di vaccini. Ma se servissero nuove forniture, siamo pronti ad inviarle».

**Le zanzare si stanno moltiplicando, possono essere portatrici di malattie?**

«Le autorità sanitarie stanno seguendo anche queste fronte. Poi certo, sono trascorsi molti giorni: dove c'è acqua stagnante le zanzare aumentano. Per questo è davvero urgente rimuoverla, con ogni mezzo. L'acqua stagnante è un'insidia».

**C'è un altro fronte: il fango**



che ha invaso le strade ma anche le abitazioni. A Cesena, Forlì e Faenza le zone con l'acqua ancora sulle strade stanno sparendo per fortuna, ma ci sono interi quartieri ancora ricoperti dal fango. E tra chi, generosamente, da molti giorni sta lavorando per rimuoverlo sono emersi diversi casi di disturbi gastro intestinali. Bisognerebbe lavorare con la mascherina, ma fa molto caldo.

«Questo è indubbiamente un problema. Le gastroenteriti sono sicuramente la possibilità infettiva maggiore, per fortuna quelle segnalate fino ad oggi non sono così gravi. I prossimi giorni saranno cruciali per mettere in sicurezza la Romagna. E anche chi lavora deve fare il massimo per utilizzare tutte le protezioni possibili, evitando contatto diretto con l'acqua o il fango».

**Si è parlato di pericolo di salmonella, tetano, colera.**

«Sulla carta sono insidie possibili quando si parla di acqua stagnante, ma sono convinto che al momento la situazione sia totalmente sotto controllo. Ripeto: giuste le vaccinazioni anti tetaniche perché tra le varie possibilità quella del tetano è quella che spaventa maggiormente».

**Quando si parla di infezioni e contagi il pensiero torna al Covid. I numeri dei casi della Cina vi preoccupano? Sarà necessa-**

**rio ricorrere di nuovo ai tamponi per chi arriva da quel Paese?**

«I numeri sono molto importanti, ma non vi è alcun riscontro che a un aumento di casi sia seguito anche un incremento di ricoveri. Valutiamo con attenzione l'evolversi della pandemia in Cina, ma siamo tranquilli al momento. Non abbiamo in previsione alcun provvedimento come i tamponi in aeroporto. E in Italia i numeri ci lasciano sereni».

**Quale provvedimento state preparando sul fronte del diritto all'oblio?**

«Chi ha avuto una malattia neoplastica, dopo cinque o dieci anni, a seconda del tipo, deve poter vedere cancellato dalla propria scheda personale la segnalazione che è stato malato di un tumore. Questo deve valere sia per gli adulti sia per chi è in età pediatrica. Così andiamo incontro ai pazienti: per fortuna oggi da un tumore si guarisce spesso, però con questa annotazione chi ha superato la malattia può avere qualche problema nella vita quotidiana. Questo provvedimento è un segno di civiltà, di rispetto. C'è la volontà di tutto l'arco parlamentare di intervenire, al più presto ci sarà una legge. In Spagna è già stato fatto qualcosa del genere».

**State lavorando anche sull'antibiotico resistenza?**

«Questa è la vera emergenza dei prossimi anni, abbiamo stanziato 130 milioni di euro. Bisogna avere un livello di attenzione importante che guardi sia alla salute dell'uomo sia alla sanità animale. Riprendiamo il concet-

to di "one health", un concetto di salute globale che riguarda sia quella dell'uomo sia quella animale sia quella ambientale. Combattere l'antibiotico resistenza sarà un'urgenza sempre più importante, l'Italia è in ritardo. Promuoveremo una politica che porti all'utilizzo degli antibiotici solo quando realmente necessario. Ci sarà un monitoraggio costante, anche per l'uso degli antibiotici a livello animale. A causa dell'alimentazione e del consumo della carne, le conseguenze arrivano anche all'uomo».

**Mauro Evangelisti**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**LE GASTROENTERITI SONO MOLTO PROBABILI IN QUESTA SITUAZIONE, MA I CASI DI CUI SI HA NOTIZIA FINO AD OGGI NON SONO GRAVI ANCHE CHI PRESTA SOCCORSO DEVE UTILIZZARE TUTTE LE PROTEZIONI, EVITANDO DI AVERE CONTATTI DIRETTI CON I REFLUI**



I dati nella ricerca dell'osservatorio della School of management del Politecnico di Milano

# La sanità è sempre più digitale

## Si punta su integrazione sistemi, cyber cartelle e sicurezza

Pagina a cura

DI ANTONIO LONGO

**L**158% delle aziende sanitarie italiane investirà in cybersecurity, nello sviluppo della cartella clinica elettronica (54%) e nell'integrazione con sistemi regionali e/o nazionali (51%). Rallenta, invece, la diffusione del fascicolo sanitario elettronico, infatti ad averlo utilizzato almeno una volta, nel 2023, è stato il 35% degli italiani, contro il 33% rilevato nel 2022 che nel 53% dei casi ne aveva usufruito, comunque, solo per le funzionalità legate all'emergenza Covid-19 (ad esempio, consultazione del green pass o dei certificati vaccinali).

In generale, la svolta che si attendeva in tema di investimenti in sanità digitale, grazie alle risorse previste dalla missione 6 "Salute" del Pnrr, non appare ancora pienamente avviata. Sono alcuni dei risultati della ricerca condotta dall'osservatorio Sanità digitale della School of management del Politecnico di Milano, in collaborazione con Fiaso (Federazione italiana aziende sanitarie e ospedaliere), secondo cui nel 2022 la spesa per la sanità digitale in Italia è stata pari a 1,8 miliardi di euro (+ 7% rispetto al 2021). «Prosegue la digitalizzazione del sistema sanitario» sottolinea Mariano Corso, responsabile scientifico dell'osservatorio, «ma il tanto atteso cambio di passo che

la missione 6 "Salute" del Pnrr avrebbe dovuto imprimere agli investimenti in sanità digitale non è ancora tangibile. L'utilizzo delle risorse legate al Piano nazionale di ripresa e resilienza si sta rivelando una sfida dall'esito tutt'altro che scontato. La difficoltà di comprendere come realizzare concretamente questa opportunità è tra gli ostacoli più rilevanti allo sviluppo della sanità digitale secondo i principali decisori delle strutture sanitarie (49%), insieme alle limitate risorse economiche (58%)».

**Rallenta la diffusione del Fse.** Dalla rilevazione svolta in collaborazione con Doxa Pharma emerge che nell'uso del fascicolo sanitario elettronico da parte dei pazienti si riscontra una situazione di stabilità rispetto a quanto rilevato lo scorso anno, infatti il 57% afferma di averlo utilizzato (contro il 54% del 2022).

Tra le principali funzionalità utilizzate si segnalano l'accesso ai referti e alle ricette elettroniche mentre tra i servizi più interessanti per il futuro si indicano la possibilità di visualizzare l'andamento dei propri parametri clinici (67%) e di consultare informazioni specifiche sulla pro-



pria patologia (65%). «Se nel 2022 c'era stato un aumento molto rilevante nell'utilizzo del Fse da parte dei cittadini, nell'ultimo anno si rileva una sostanziale frenata alla diffusione del suo utilizzo» osserva Paolo Locatelli, responsabile scientifico dell'osservatorio, «essendosi affievolita la necessità di utilizzare i servizi per l'emergenza Covid, c'è il rischio che questo strumento non guadagni ulteriore popolarità. Oltre a proseguire la realizzazione del Fascicolo sanitario 2.0, alimentandolo in modo omogeneo e pervasivo di documenti e dati ed arricchendolo di servizi utili al cittadino, per spingere sull'adozione di questo strumento sarà necessario rendere maggiormente evidenti ai cittadini i benefici derivanti dal suo utilizzo».

**La comunicazione con i pazienti.** La maggior parte dei medici utilizza e-mail e WhatsApp per comunicare con i pazienti. Tuttavia, le app o le piattaforme di comunicazione dedicate all'uso sanitario sono considerate sempre di più un'alternativa valida dai professionisti sanitari (33% dei medici specialisti, 38% dei medici di medicina generale e 40% degli infermieri). «I pazienti vedono nel digitale un alleato anche per migliorare la relazione e la comunicazione con i diversi attori che intervengono nel percorso di cura, in primis con i professionisti sanitari» spiega Chiara Sgarbossa, direttrice dell'osservatorio, «risultato consolidato il ruolo di strumenti digitali tradizionali e non specifici per la sanità, come l'e-mail e le app di messaggistica istantanea. Tuttavia, oltre il 60% dei professionisti sanitari considera le

piattaforme di comunicazione dedicate all'uso sanitario tra gli strumenti di maggiore interesse per il futuro: la possibilità di gestire su un unico strumento più funzionalità utili per la gestione dei pazienti e nel rispetto della privacy è tra i benefici maggiormente riconosciuti. Inoltre, tali strumenti permettono di separare i canali di comunicazione personali da quelli professionali, evitando l'utilizzo inappropriato ad oggi associato alle app "generaliste" di messaggistica istantanea».

**In ripresa la telemedicina.** In base agli esiti dell'indagine, riprendono quota i servizi di telemedicina, dopo la flessione riscontrata nel periodo successivo all'emergenza sanitaria. Il 39% dei medici specialisti e il 41% dei medici di medicina generale afferma, infatti, di avere utilizzato servizi di televisita e, rispettivamente, il 30% e il 39% ha fatto ricorso al telemonitoraggio. «Nonostante sia importante utilizzare piattaforme dedicate per l'erogazione di questi servizi, solo il 39% dei medici specialisti e il 34% dei medici di medicina generale dichiara di averlo fatto» precisa Cristina Masella, responsabile scientifico dell'osservatorio, «questo non è ancora sufficiente per coglierne appieno le potenzialità ed espone a potenziali rischi, legati, ad esempio, alla sicurezza e alla pri-



vacy dei dati scambiati, nel caso gli strumenti non siano dedicati. Lo sviluppo di piattaforme di telemedicina a livello regionale e nazionale previsto dal Pnrr consentirà, auspicabilmente, di diffondere ulteriormente tali servizi. La tecnologia, però, da sola non basta per favorire l'adozione di queste soluzioni. Occorre, infatti, implementare una strategia organica che tenga conto delle variabili tecnologiche e organizzative che concorrono ad abilitare un'effettiva integrazione della telemedicina nei processi di cura e assistenza».

**I progetti del Pnrr per sviluppare la Cce.** Il 75% delle strutture sanitarie ritiene lo sviluppo della cartella clinica elettronica una priorità. Ma ad oggi, solo il 42% delle strutture afferma di avere una cartella clinica elettronica attiva in tutti i reparti, mentre nel 23% dei casi è attiva solo parzialmente. Solo la metà dei medici specialisti utilizza una cartella clinica elettronica. In particolare, le funzionalità più diffuse sono quelle per l'anamnesi e l'inquadramento clinico e per la gestione e la visualizzazione delle informazioni di riepilogo sul paziente, mentre sono ancora poco diffuse quelle

più avanzate, legate al supporto decisionale. Secondo gli analisti, la sfida più importante è l'attuazione dei progetti di cartella clinica elettronica che alcune regioni hanno in essere, anche grazie alla spinta del Pnrr.

**Intelligenza artificiale sicura ed etica.** Dalla lettura del rapporto emerge che tra le applicazioni di intelligenza artificiale più diffuse vi sono le soluzioni che consentono di analizzare immagini e segnali per fini diagnostici o di trattamento. «Negli ultimi mesi hanno suscitato un forte dibattito le soluzioni di Generative AI e, in particolare, i chatbot basati su intelligenza artificiale e progettati per rispondere a quesiti emulando la conversazione umana» evidenzia Emanuele Lettieri, responsabile scientifico dell'osservatorio, «si tratta di soluzioni che potrebbero rappresentare una grande opportunità anche per la sanità, ma su cui non mancano preoccupazioni, soprattutto dal punto di vista etico e legale. Ad oggi un medico su dieci ha utilizzato chatbot basati su AI per cercare riferimenti scientifici rispetto a una determinata patologia, applicazione che per circa la metà dei medici è pro-

mettente per il futuro. I professionisti sanitari sono preoccupati del possibile utilizzo inappropriato di tali strumenti da parte dei cittadini/pazienti e ritengono maggiormente opportuno che questi siano utilizzati come un supporto alle decisioni e dell'attività del professionista sanitario. Non emerge, invece, preoccupazione sul fatto che l'intelligenza artificiale possa sostituire, anche in parte, il lavoro del medico». In tal senso, l'Oms, Organizzazione mondiale della sanità, ha evidenziato la necessità di adottare la massima cautela nell'uso di modelli linguistici generati dall'intelligenza artificiale. Sebbene l'Oms si dichiari entusiasta dell'uso appropriato delle tecnologie, per supportare gli operatori sanitari, i pazienti, i ricercatori e gli scienziati, non nasconde la preoccupazione circa l'adozione precipitosa di sistemi non testati che potrebbero portare ad errori da parte degli operatori sanitari, causare danni ai pazienti, erodere la fiducia nell'intelligenza artificiale e quindi ritardare i potenziali benefici e gli usi a lungo termine di tali tecnologie.

—© Riproduzione riservata—



## SANITÀ

# Tredici miliardi di vaccini per battere la pandemia

Nonostante la fine dell'emergenza dichiarata dall'Oms, il virus non è debellato e gli scienziati ritengono che per i fragili sia fondamentale immunizzarsi. "C'è il rischio di nuove ondate"

**Luigi dell'Olio**

**O**ltre tre anni e tre mesi. È durato tanto lo stato di emergenza per il rischio epidemico da Sars-Cov-2, dichiarato concluso dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (Oms) il 5 maggio scorso. Giusto il tempo di tirare un sospiro di sollievo e pochi giorni dopo un nutrito gruppo di scienziati americani ha messo in guardia dal rischio di una nuova ondata in grande stile entro un paio di anni. Un avvertimento che non ha spazzato gli addetti ai lavori e che evidenzia l'importanza di tenere alta la guardia sul fronte delle vaccinazioni, dopo oltre 13 miliardi di dosi già somministrate.

Secondo quanto riportato dal Washington Post, in una lettera inviata dagli scienziati alla Casa Bianca si parla della possibile «comparsa di una nuova variante del virus diversa da Omicron». Nella missiva viene sottolineato che «le probabilità che ciò accada, ossia che ci si trovi a fronteggiare un'ondata di infezioni come quelle causate dalla variante Omicron da oggi al 2025, sono circa del 40%». Intanto, la fine dello stato di emergenza non sta a indicare che il Covid-19 abbia esaurito l'ondata di contagi. Nelle ultime settimane sta prendendo forza la variante Arturo, più contagiosa di quelle emerse nei mesi scorsi e "moderatamente" resi-

stente al nostro potere immunitario. I sintomi più frequenti sono febbre alta, tosse e congiuntivite pruriginosa. Fino ad ora quest'ultimo sintomo era stato un evento raro nei pazienti affetti da Covid-19 e può causare una certa confusione nei Paesi dell'emisfero settentrionale, dato che queste sensazioni a maggio sono solitamente legate alle allergie. Quanto basta per riprendere a pieno ritmo le vaccinazioni, sottolinea la Fondazione Gimbe, con gli scienziati che nell'ultimo report parlano di "stallo" in merito alla «copertura del richiamo vaccinale per anziani e fragili», sottolineando i tassi particolarmente contenuti nel Mezzogiorno. La cosa peggiore, avvertono gli esperti, è abbassare le difese dopo «la notizia della fine dello stato di emergenza dichiarato dall'Oms».

Secondo il consuntivo al 5 maggio, il tasso di copertura nazionale per le quarte dosi è del 31,4% (su una platea totale di 19,1 milioni di persone), appena lo 0,1% in più nel confronto con sette settimane prima,

con quote che oscillano dal 14,1% della Calabria al 45,8% del Piemonte. Mentre per la quinta dose (raccomandata a 3,1 milioni di italiani), la copertura vaccinale è del 16,4%, con un progresso limitato allo 0,7% nelle ultime sette settimane. Anche in

questo caso sono nette le differenze regionali: dal 6,2% della Calabria al 31,3% del Piemonte. Proseguire sulla strada della vaccinazione è fondamentale proprio per minimizzare i rischi di nuove ondate devastanti, per un Paese come il nostro nel quale ci sono già stati 180 mila decessi legati al virus. L'Organizzazione mondiale della sanità ha stimato in circa 7 milioni i morti a livello globale, ma per gli scienziati il dato sarebbe tra due e tre volte superiore, considerato che soprattutto nei primi mesi i calcoli erano tutt'altro che aggiornati con costanza.

Del resto, la Dichiarazione di emergenza internazionale di salute pubblica (Pheic) è uno strumento tecnico che viene usato dall'Oms per far scattare un'azione di risposta coordinata a un problema sanitario globale e il fatto che sia venuta meno la situazione da allarme rosso non significa che il virus abbia smes-



so di circolare. Secondo quanto emerso nel corso del World Congress on Public Health, che si è svolto nelle scorse settimane a Roma (organizzato dalla Federazione mondiale delle associazioni di salute pubblica, in associazione con la Società italiana di igiene, medicina preventiva e sanità pubblica e con l'Associazione delle scuole di sanità pubblica della regione europea), ad oggi Sars-CoV-2 non ha ancora assunto un carattere stagionale, sebbene ci si aspetti che questa sia l'evoluzione. A quel punto, hanno sostenuto gli esperti al simposio, sarà utile prevedere una vaccinazione autunnale, come quella antinfluenzale, per tutta la popolazione. Nel frattempo, occorre seguire i protocolli fin qui in vigore per la prevenzione e il contrasto in caso di contagio, con una particolare attenzione alle persone fragili. «Dobbiamo es-

sere pronti a cambiare la nostra strategia caso mai il virus manifestasse dei picchi», ha sottolineato Pierluigi Lopalco, professore di Sanità Pubblica presso l'Università del Salento. Il quale ha ricordato l'esistenza di evidenze molto forti in merito al fatto che l'immunità data dall'infezione o dalla vaccinazione non è permanente. «Soprattutto per le persone fragili la protezione contro la malattia grave si ha solo con una immunizzazione recente», ha sottolineato. Mentre per gli altri ha auspicato un richiamo vaccinale per gli over 60 in previsione di un possibile picco invernale.

Un altro aspetto emerso con forza durante l'appuntamento romano è relativo alla crescente consapevolezza che i vaccini combinati Covid/influenza possono essere una strategia utile per il futuro. Diversi studi, hanno sottolineato gli esper-

ti, «dimostrano che anche con la vaccinazione eterologa si ottiene un elevato grado di protezione dalla malattia». In conclusione, l'invito è ad andare avanti senza remore sulla strada delle vaccinazioni, pronti a calibrare le decisioni via via che emergono novità sul piano della ricerca scientifica. Per Lopalco, la strada da seguire è quella dell'influenza. «Si fa la sorveglianza in maniera continuativa, si identificano i ceppi principali in circolazione e, quindi, si definisce il ceppo candidato per il vaccino».



**IL DATO**

**IN TUTTA ITALIA  
144 MILIONI DI DOSI  
SOMMINISTRATE**

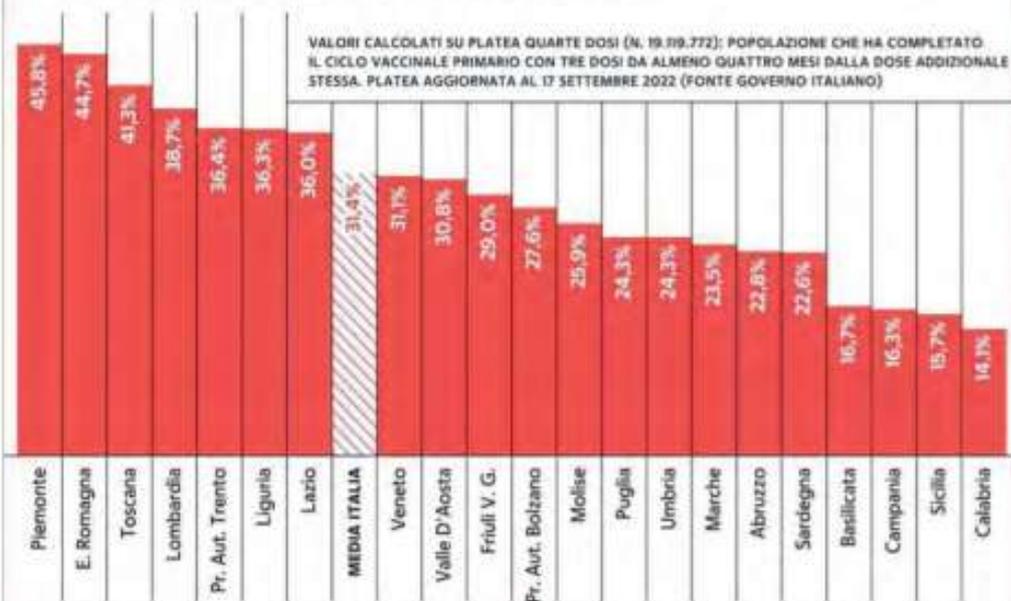
I numeri a livello globale: secondo le rilevazioni del database curato da Our World in Data, a metà maggio il 70% della popolazione mondiale aveva ricevuto almeno una dose di vaccino contro il Covid-19, ma con un'incidenza di molto inferiore tra i Paesi poveri (29,9%). Le dosi somministrate globalmente sono state 13,4 miliardi, con una media di poco superiore alle 70 mila giornaliere dall'inizio di quest'anno. In Italia le somministrazioni fin qui sono state circa 144 milioni, poco meno di due volte e mezzo il numero degli abitanti.

① La quarta e la quinta dose di vaccino sono state fatte più al Nord e meno al Sud



**I NUMERI**

**IL TASSO DI COPERTURA VACCINALE IN ITALIA  
CON LA SOMMINISTRAZIONI DELLE QUARTE DOSI**



FONTE: SI ANCOFAZIONE GIURE SU DATI MINISTERO SALUTE E UNITA PER IL COMPLETAMENTO DELLA CAMPAGNA VACCINALE (AGG. 9 MAGGIO 2023)



## Tumori in miniatura per i nuovi traguardi dell'oncologia di precisione

Con i tumori donati dai pazienti, il progetto DIORAMA crea 'avatar' in miniatura per identificare nuove terapie basate sulle caratteristiche molecolari

Il Dipartimento di Oncologia dell'Università di Torino raggruppa una squadra interdisciplinare di medici, biotecnologi e biologi dediti alla ricerca di base, preclinica e clinica sul cancro. Il suo punto di forza sta nella stretta integrazione tra la ricerca di laboratorio, intesa come attività sperimentale in sistemi modello per generare nuove conoscenze, e quella traslazionale, che traduce tali conoscenze in nuove opportunità terapeutiche per i pazienti oncologici. Il trasferimento delle informazioni dall'ambito biologico a quello clinico è favorito dalla distribuzione dei ricercatori in strutture miste, vocate sia alla ricerca che all'assistenza clinica, che comprendono l'AOU San Luigi Gonzaga di Orbassano, l'Istituto oncologico di Candiolo e la Città della Salute e della Scienza di Torino. Questa combinazione virtuosa di approcci scientifici e competenze è stata vincente per il Dipartimento per essere designato come 'Dipartimento di Eccellenza' nella selezione che ha visto competere i migliori Atenei Italiani in una graduatoria di merito.

Oggi l'oncologia molecolare fornisce informazioni utili per le decisioni terapeutiche degli oncologi clinici. Il successo delle terapie più innovative si fonda sul razionale biologico che ogni tumore dipende dall'attività di una specifica alterazione genetica che ha portato alla sua insorgenza e alla sua crescita incontrollata. La disattivazione farmacologica di tale alterazione porta alla morte delle cellule tumorali. Prima di sottoporre il paziente al trattamento mirato è fondamentale accertare la presenza della lesione genetica che predice la potenziale risposta al farmaco. In questo senso le nuove terapie sono non solo 'mirate', ma anche 'personalizzate', poiché la diagnosi molecolare permette di caratterizzare ciascun paziente per la presenza o assenza dell'alterazione genetica che il tumore presenta, rendendolo così suscettibile ('responsivo') o resistente ad un determinato trattamento. La presenza della lesione genetica che predice la risposta non è purtroppo, di per sé, garanzia unica ed assoluta di successo della terapia. Ciò è dovuto alla coesistenza di 'modificatori di risposta' che possono ridurre l'efficacia del farmaco e che rimangono elusivi e difficili da studiare sperimentalmente. "Lo scopo del nostro progetto è identificare tali modificatori e inserirli nel contesto molecolare di ciascun tumore, in modo da realizzare una strategia efficace di oncologia di precisione" spiega Federico Bussolino, Direttore del Dipartimento. Il progetto parte da due ipotesi di lavoro. La prima è che nel DNA dei pazienti non responsivi

co-esistano altre anomalie che sono in grado di stimolare la crescita tumorale anche in presenza dei farmaci mirati. Bisogna quindi cercare e studiare queste alterazioni aggiuntive e disattivare anch'esse, con combinazioni terapeutiche dedicate. La seconda è che la resistenza ai farmaci sia la conseguenza di una 'lotta per la sopravvivenza' che le cellule tumorali ingaggiano quando sono sottoposte alla pressione distruttiva del farmaco. In un disperato sforzo per non soccombere, chiamato comunemente 'reazione adattativa', il cancro e l'ambiente reattivo che lo circonda iniziano a produrre molecole che contrastano l'estinzione delle cellule neoplastiche e, anzi, ne stimolano la vitalità e la recrudescenza. In questo contesto, l'ideale sarebbe poter effettuare un monitoraggio dinamico e costante del tumore durante la terapia, per tentare di individuare le strategie di salvataggio che i tumori mettono in atto e intervenire per contrastarle... approccio certamente non semplice, perché comporterebbe prelievi continui tramite biopsie che, per ovvie ragioni di rispetto e benessere del paziente, non possono essere effettuati con una cadenza così fitta.

Per indagare le due facce della resistenza alle terapie - la presenza di lesioni genetiche multiple che incoraggiano la progressione del tumore a dispetto della terapia mirata e l'innescarsi di segnali di sopravvivenza che contrastano l'azione anti-tumorale del trattamento - i ricercatori del Dipartimento di Oncologia hanno messo a punto un sistema che consente di mantenere vitali i tumori di ciascun paziente (recuperati in tempo reale dalle sale operatorie) e di coltivarli sotto forma di organoidi tridimensionali che racchiudono tutte le caratteristiche dei tumori originali donati dai pazienti. "Il nostro progetto è stato battezzato DIORAMA" racconta Livio Trusolino, responsabile scientifico dell'iniziativa: "Come il diorama è una replica artistica in scala minore di un ambiente o di un paesaggio, così gli organoidi sono repliche fedeli in miniatura: piccoli 'avatar' dei tumori reali propagabili in laboratorio, che crescono e si sviluppano nei pazienti donatori". Gli organoidi vengono trattati con farmaci sperimentali (come se fossero dei pazienti), vengono



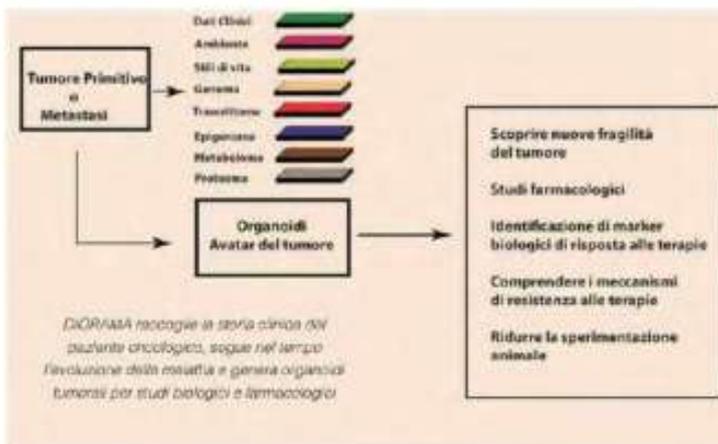
caratterizzati dal punto di vista molecolare per indagare i meccanismi che sottendono la sensibilità o la resistenza a ciascun farmaco, e infine vengono seguiti nel tempo durante la terapia, in modo da riconoscere i segnali adattativi che si oppongono alla risposta.

DIORAMA si concentra su tre patologie tumorali che per diffusione, impatto sociale ed esperienza clinico-chirurgica del Dipartimento hanno un'assoluta rilevanza: i tumori del colon, del polmone e della prostata. "Ad oggi il Dipartimento ha già raccolto e in parte caratterizzato centinaia di organoidi di tumori del colon e del polmone" ci dice Silvia Novello vice Direttore alla ricerca del Dipartimento, "e sta iniziando a collezionare campioni vitali di tumori prostatici. La logistica è complessa, così come l'annotazione molecolare e l'esecuzione degli esperimenti farmacolo-

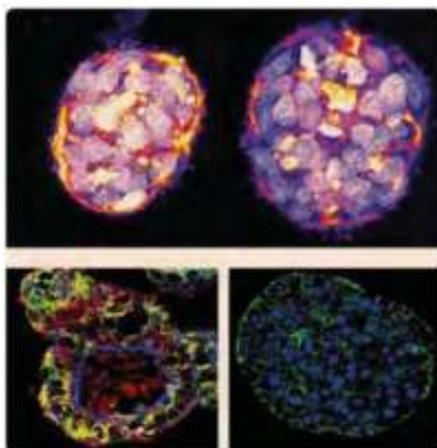
gici". Il finanziamento ricevuto dal Dipartimento nell'ambito del programma di eccellenza permetterà di acquisire grandi tecnologie per implementare al meglio la macchina sperimentale, tra cui microscopi ad altissima risoluzione, uno strumento all'avanguardia per l'analisi ad ampio spettro delle modificazioni metaboliche e sistemi ad elevata processività per l'analisi della vitalità cellulare. A questo si aggiungerà un'ampia attività di reclutamento di tecnologi e docenti che aumenterà la massa critica e fornirà nuova linfa culturale, contribuendo a consolidare la vocazione interdisciplinare del Dipartimento.

Lavorando sugli organoidi, i ricercatori e i medici del progetto DIORAMA esploreranno nuove strade per migliorare la risposta alle terapie

esistenti e identificheranno nuove vulnerabilità da bersagliare con farmaci di ultima generazione. In ultimo, DIORAMA fornirà strumenti per espandere le opportunità terapeutiche a disposizione dei pazienti oncologici, con ricadute dirette sulla loro aspettativa e qualità di vita. L'ambizione è concreta grazie a una consolidata esperienza del Dipartimento nel campo della medicina traslazionale del cancro, che tramite studi multidisciplinari, ha già iniziato a produrre risultati di successo nella comprensione dei meccanismi di adattamento, tolleranza e resistenza che i tumori sviluppano sotto pressione terapeutica.



Il Dipartimento di Oncologia opera in 4 sedi universitarie sul territorio ferrarese, tra cui la sede del Dipartimento presso il campus del l'Azienda Ospedaliera Università San Luigi Gonzaga



Immagini di organoidi, mini-tumori in 3D che possono essere isolati e propagati in cultura (microfotografie di A. Puliafito e E. Middoni, Dipartimento di Oncologia)



## PUZZLE - Un progetto d'eccellenza per lo studio approfondito della multimorbilità

La multimorbilità è in costante crescita. Il dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dell'Università di Torino la studierà nei prossimi 5 anni

L'ultimo rapporto del Global Burden of Disease (Lancet 2020) mostra nei paesi occidentali una crescita costante dell'aspettativa di vita anche nell'ultimo decennio. Tale crescita è dovuta certamente al miglioramento delle condizioni di vita ma anche, e forse soprattutto, al miglioramento costante degli aspetti terapeutici per le principali patologie croniche, che hanno aumentato la sopravvivenza della maggior parte dei pazienti. Tuttavia, questa notizia positiva si accompagna all'aumento, sancito dallo stesso report, del numero di anni vissuti in cattiva salute negli abitanti dei paesi a sviluppo avanzato. Per questo motivo, il Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dell'Università di Torino, ha deciso di dedicare il suo progetto d'eccellenza allo studio della multimorbilità, ovvero la presenza in un singolo paziente di due o più condizioni cliniche a lungo termine. Per le ragioni sopra citate, la multimorbilità è in forte aumento ed ha un elevato impatto sulla qualità di vita delle persone così come sulla gestione della sanità pubblica, rappresentando una delle più grandi sfide in ambito medico. Il progetto, denominato PUZZLE (aPproccio Integrato alla mUltimorbilità: ricerca di base, traslazionale, clinica e formazione muLtidisciplinarE), ha l'obiettivo principale di rendere il Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, caratterizzato da una forte interdisciplinarietà, un riferimento nazionale ed internazionale per la ricerca sulla multimorbilità, e sulle sue strategie di intervento e cura. Il Dipartimento si caratterizza da sempre per la sua forte attenzione verso la medicina traslazionale, ovvero quell'approccio che promuove l'interazione tra i quesiti clinici (legati ai pazienti) e quelli di base (legati ai me-

canismi biologici) per migliorare la conoscenza dei fattori di rischio e dei fattori prognostici delle patologie al fine di prevenirle e curarle al meglio. Questo approccio si sviluppa grazie alla componente clinica del Dipartimento, che svolge attività assistenziale nei maggiori ospedali di Torino e provincia e coordina diverse reti di riferimento nazionali, e alla componente biologica, che studia la fisiologia e le patologie dei principali organi ed apparati a livello molecolare, genetico e metabolico, lo sviluppo di modelli di medicina personalizzata mediante l'analisi integrata di vari dati "omici", gli aspetti farmacologici, la produzione/validazione di linee di cellule staminali e di bio/nanomateriali. Infine, insiste sul Dipartimento, il Centro di Biostatistica, Epidemiologia e Sanità Pubblica che, grazie a grossi studi di popolazione (tra cui lo studio europeo EPIC su nutrizione e cancro), contribuisce alla ricerca delle cause delle malattie, nonché allo sviluppo di politiche volte alla ricerca della maggior equità di salute nella popolazione.

Oltre ad eccellenti risorse umane, il Dipartimento è dotato di nuovissimi laboratori dedicati alla ricerca, nei quali sono a disposizione alcune delle infrastrutture di ricerca più nuove, tra cui un apparecchio per analisi metabolomica, acquisito anche grazie al progetto di eccellenza e punto di forza della ricerca del Dipartimento. A questo proposito, il Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, insieme ad altri Dipartimenti dell'Università di Torino, ha promosso ed ottenuto la costituzione del Centro Interdipartimentale ATLANTIS, dedicato allo studio delle alterazioni metaboliche associate a molte patologie croniche.

Per il Dipartimento, inoltre, l'attività didattica non è solo un debito universitario, ma è uno spazio dove promuovere la cultura della salute

e dove poter promuovere nei prossimi anni attività di formazione innovative legate alla multimorbilità, attualmente non presenti nei programmi didattici. Questo è reso possibile grazie al fatto che il Dipartimento è la sede di riferimento per la laurea magistrale a ciclo unico in lingua inglese "Medicine and Surgery" e per le lauree magistrali in Biotecnologie Mediche, Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Scienze dell'Educazione Motoria e delle Attività Adattate. Nel 2020 il Dipartimento ha attivato il Centro di Simulazioni Mediche Avanzate. Il Centro è dotato di apparecchi di ultima generazione per l'acquisizione e il perfezionamento di tecniche chirurgiche mini-invasive e di una sala di simulazione per permettere l'esecuzione di procedure mediche simulate in alta fedeltà. Inoltre, hanno sede presso il Dipartimento il corso di Dottorato in Medicina e Terapia Sperimentale, che ha dedicato un percorso didattico e di ricerca alla multimorbilità, e le Scuole di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Respiratorio e in Patologia Clinica e Biochimica Clinica oltre a quella in Reumatologia, che verrà istituita come obiettivo del progetto. Per capire l'innovazione del progetto PUZZLE, bisogna tener conto che spesso la gestione clinica di un paziente avviene grazie al lavoro di una équipe medica e sanitaria specializzata nella patologia di cui il pazien-

