

Ancora una volta l'approvvigionamento delle tecnologie si è dimostrato uno degli elementi critici della catena di risposta alla pandemia. Lo scorso anno è stata la volta di tecnologie umili come le mascherine o, a non alto contenuto innovativo, come respira-

torie maschere facciali, questavolta tocca ai vaccini. Sviluppati a tempo di record, facendo finalmente leva su una unità di intenti tra pubblico e privato, facevano ben sperare per una possibile uscita dal tunnel entro l'autunno. Unità di intenti che sembrasi a rotta e

stia mostrandole corde, orache dovremmo essere nella più tradizionale e sicura fase di produzione e distribuzione. Molto probabilmente in un paio di settimane la crisi rientrerà e, almeno per Pfizer, la produzione potrà anche recuperare i ritardi di fornitura. Via il punto, dipendere da mercati esterni può

essere costoso per la salute, l'economia e infine per la tenuta sociale del Paese. In questo non siamo soli, né possiamo pensare di cavarcela da soli, serve un piano sovranazionale per garantire la necessaria capacità di sviluppo e produzione di tecnologie sanitarie. Un sistema industriale flessibile capace di spingere su l'una o l'altra produzione è più facilmente ottenibile se costruito in rete, sfruttando le competenze industriali già presenti, ma sottoposto a regole di garanzia ed equità di approvvigionamento che non privilegi uno Stato, né lasci indietro nessuno.

Immaginando di vedere risolta con successo e con limitati ritardi la partita rifornimento, dovremo a breve mettere in moto una macchina organizzativa potente, ma sperimentata. La campagna vaccinale avviata a fine dicembre ha dimostrato una buona capacità di risposta del nostro Sistema sanitario con una media superiore alle 65.000 vaccinazioni al giorno e con valori sia assoluti che normalizzati sulla popolazione tra i migliori in Europa. Ma la gara non è questa, questi con Pfizer e a breve con Moderna, so-

Vaccini, averli scoperti non basta

Il governo delle tecnologie è un tema sempre più complesso, essere preparati (preparedness) richiede una convergenza di saperi, risorse e competenze molto varie... non basta saper acquistare

di GIANDOMENICO NOLLO

no solo i giri di prova, al più diriscaldamento del gran premio, si provano le gomme, si sente il rombo del motore, si fanno gli ultimi assetti, la gara vera deve infatti ancora cominciare. La gara vera si avrà con la fine dell'inverno, forse in primavera inoltrata, quando anche AstraZeneca con i suoi 40 milioni di dosi programmate entrerà nella partita e poi Johnson & Johnson, a partire da quest'estate con altri 50 milioni di dosi. Approfittare appieno dell'opportunità rappresentata da questo ingente rifornimento sarà fondamentale per dare una svolta a questa crisi pandemica. Questo cambio di scala imporrà un aggiornamento importante della macchina organizzativa, non facile e non scontato. Servirà, infatti, un'organizzazione capace di somministrare circa 400.000 dosi al giorno, sei volte di più dello sforzo attuale, ma in condizioni logistiche più complesse. Ad oggi sono stati, infatti, invitati alla vaccinazione il personale sanitario e gli ospiti delle Rsa. Da domani dovremo andare sul territorio, raggiungere ogni abitante della città e delle valli, al di

UNA MACCHINA ORGANIZZATIVA POTENTE, MAI SPERIMENTATA

fuori di strutture organizzate come ospedali e Rsa, con meccanismi di prenotazione e tracciamento più complessi.

Come sarà possibile realizzare una così vasta campagna di vaccinazione di massa, mai sperimentata prima?

È probabile che anche i medici di medicina generale verranno significativamente coinvolti grazie alla maggior facilità di conservazione e manipolazione delle fiale AstraZeneca rispetto a quelle Pfizer. **Ancora una volta verrà richiesto uno sforzo estremamente significativo alla medicina del territorio, così fondamentale come si è visto in questa pandemia, ma così spesso lasciata alla mercè del proprio destino.**

Come potranno i medici di famiglia organizzare una tale campagna vaccinale epocale, contando solo sulle proprie risorse, spesso scarse? Come fatto in altri Paesi – Stati Uniti e Germania tra i primi – **un aiuto potrebbe venire dalle metodologie quantitative e tecnologie proprie dell'ingegneria gestionale.** L'ottimizzazione dei

processi di presa in carico e sviluppo di una procedura, delle risorse e dei tempi è infatti un tema consueto nelle attività di produzione industriale che sempre di più si affida alle tecniche di elaborazione matematiche più avanzate, per programmare e progettare le linee di produzione, con vantaggi economici e produttivi indiscussi. Il trasferimento di questi modelli all'organizzazione della campagna vaccinale e della relativa somministrazione dovrebbe parimenti sostenere questo sforzo con significativi benefici, sul numero di addetti da impiegare, sui tempi di attesa dei cittadini, sulla loro sicurezza e, non ultimo, sul tempo necessario per raggiungere l'attesa di immunità di gregge. Analogamente i metodi di ottimizzazione della logistica e profilazione dei clienti, oggi applicati nella consegna delle merci, e della risposta al cliente, potranno essere impiegati là dove sarà necessario portare il vaccino a domicilio o programmare l'agenda di vaccinazione. I metodi dell'Industria 4.0 sono

stati recentemente applicati con successo in Alto Adige per lo screening di massa, riuscendo ad eseguire più di 360.000 tamponi rapidi in un solo weekend (3 gg) coprendo così più del 70% della popolazione target.

Massimizzare il numero di pazienti vaccinati al giorno, minimizzando i tempi di attese e le file sperimentate dai cittadini, organizzando al meglio le risorse a disposizione per riuscire nel più breve tempo possibile a inoculare il maggior numero di dosi vaccinali è la via maestra per proteggere il più velocemente possibile la popolazione, raggiungere l'immunità di gregge e consentire la ripartenza economica e sociale. Come sempre più spesso accade nella moderna medicina, l'ingegneria ha strumenti e metodi per supportare medici e professionisti della salute nel loro quotidiano lavoro ed è certamente a disposizione per affrontare questa sfida epocale, lo sta facendo in Germania, penso si possa fare anche qui. **Parfrasando George Clemence, la pandemia è una cosa troppo seria per lasciare i medici da soli.**