

Campagna vaccinale anti-influenzale 2020-21 in modalità Drive-Through: Progetto Pilota in un Comune della Città Metropolitana di Torino. Protocollo operativo, risultati e prospettive in epoca COVID-19

Autori: Catozzi D(1), Cigliano F(1), Pompili E(1), Siliquini R(1).

Affiliazioni: (1) Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche, Università di Torino

Corrispondenza: erika.pompili@unito.it ✉

Abstract

Garantire la vaccinazione anti-influenzale durante la pandemia da SARS-CoV-2 è al contempo una fondamentale misura di prevenzione primaria e una sfida per i Servizi Sanitari già fortemente sotto pressione. L'ASL TO3 ha dal principio sperimentato misure innovative di esecuzione dei tamponi molecolari, ed ora è stata raccolta la sfida di approntare la vaccinazione di massa in modalità *drive-through*.

La Scuola di Igiene e Medicina Preventiva di Torino, in collaborazione con il Comune di Rivalta di Torino, Medici di Medicina Generale, Polizia Municipale, Protezione Civile e ASL TO3 ha organizzato la vaccinazione anti-influenzale in automobile utilizzando un approccio basato sulle evidenze disponibili, producendo il protocollo allegato al presente lavoro.

Nelle due giornate di vaccinazione in modalità *drive-through* sono stati accettati 1.016 veicoli ed erogate 1.539 vaccinazioni. Il tempo medio di percorrenza dalla fase di accettazione all'ingresso nell'area di osservazione post-vaccinale è di 3:02 minuti (DS 1:12), ma si è rilevato un miglioramento del tempo medio tra la prima e la seconda giornata, rispettivamente da 3:06 (DS 1:10) a 2:51 (DS 1:15) minuti (p -value = 0,001), nonostante l'aumento del carico di lavoro, essendo stato incrementato da 60 a 80 veicoli/ora.

L'esperienza di vaccinazione in modalità *drive-through* è risultata sicura, efficiente e adeguata a garantire elevatissimi standard di servizio senza derogare a nessuna delle norme anti-contagio vigenti, anzi diminuendo il rischio di infezione sia per gli utenti che per il personale coinvolto. L'esperienza raccolta con questa iniziativa potrà essere di spunto per affrontare le nuove sfide che l'attuale situazione pandemica richiede.

INTRODUZIONE

Il perdurare della pandemia da virus SARS-CoV-2 sta fortemente influenzando le routine attività di Sanità Pubblica. La vaccinazione è uno dei cardini della prevenzione primaria ed è fondamentale che sia garantita anche e soprattutto in tempi di crisi economico-sanitaria, al fine di non accentuare le disuguaglianze nell'accesso ai servizi.

Come noto, molti dei sintomi dell'influenza stagionale e della COVID-19 (Coronavirus Disease-19) sono sovrapponibili, rendendo difficile una diagnosi differenziale basata solo sulla sintomatologia. Durante il periodo di concomitanza tra la pandemia da SARS-CoV-2 e quello di massima incidenza stagionale di influenza, indicativamente prevista tra i mesi di novembre e di aprile, sarebbe stato quindi ancora più importante garantire un'adeguata copertura vaccinale antinfluenzale. Questo non solo per favorire la diagnosi differenziale con la COVID-19, ma anche per ridurre il carico sul Sistema Sanitario Nazionale e per preservare preziose risorse da utilizzare per superare la pandemia [1].

In epoca "next-COVID-19" appare però necessario operare una riorganizzazione delle modalità e delle tempistiche di somministrazione dei vaccini, per evitare che una prestazione sanitaria preventiva si possa trasformare in una pericolosa fonte di rischio.

Infatti, risulta particolarmente complesso conciliare la necessità di limitare i contatti e il distanziamento sociale riducendo l'affollamento delle sale di attesa, con l'aumento del numero

di vaccinazioni rispetto al passato, essendo accresciute le categorie per le quali è raccomandato il vaccino antinfluenzale.

Nell'ambito dell'esecuzione dei tamponi molecolari, il Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (S.I.S.P.) dell'ASL TO3 aveva implementato già dal 6 Aprile 2020 il "Progetto Pit-Stop", ovvero la possibilità di effettuare tamponi in modalità *drive-through* con l'obiettivo di erogarne un maggior numero in tempi più brevi e a costi ridotti, garantendo la sicurezza dei pazienti e del personale sanitario, come già documentato in Corea del Sud e Israele [2]. I dati disponibili confermano che questa modalità abbia effettivamente raggiunto questi obiettivi, rappresentando quindi un modello di organizzazione auspicabile anche per altre attività [3].

Per questi motivi, e per assicurare che le vaccinazioni siano fornite con i necessari criteri di sicurezza sia per i pazienti che per gli operatori sanitari, garantendo un'ottimale efficienza del servizio, si è ritenuto che le modalità organizzative innovative già impiegate con successo durante la prima fase dell'emergenza potessero essere nuovamente impiegate per l'erogazione delle vaccinazioni antinfluenzali. A questo scopo è stato avviato uno studio pilota in collaborazione con il Comune di Rivalta di Torino (TO), i Medici di Medicina Generale (MMG) della Medicina di Gruppo di Rivalta, la Polizia Municipale e i volontari della Protezione Civile, nel territorio e con il supporto dell'ASL TO3.

IL CONTESTO INTERNAZIONALE

Il potenziale di questo approccio per la gestione delle immunizzazioni di massa nelle emergenze di sanità pubblica è ampiamente riconosciuto. Il sistema di vaccinazione *drive-through* non richiede che il paziente o il suo eventuale accompagnatore scenda dal veicolo ed è quindi sicuro, comodo e veloce soprattutto nel contesto pandemico attuale.

Già dal 1995 la città di Louisville, in Kentucky (USA), organizza ogni anno una campagna di vaccinazione anti-influenzale *drive-through* molto apprezzata dalla popolazione, che non ha mai fatto registrare alcun episodio sincope, né incidenti stradali connessi all'evento [4].

Anche in New Jersey (USA) da anni è attivo un programma *drive-through* di vaccinazione: avviato inizialmente come opportunità per la popolazione anziana, negli anni è stato adattato e messo a punto per una eventuale risposta alle pandemie e oggi il vaccino anti-influenzale viene proposto in questa modalità a tutti [5].

Inoltre, da aprile 2020 ad Abu Dhabi (UAE) [6] e in Berkshire West (UK) [7], è stata avviata la vaccinazione *drive-through* anche per i bambini. In tal modo non solo si garantisce un elevato grado di sicurezza a questa fascia di popolazione, ma si evita anche che i più piccoli non aderiscano ai primi importanti appuntamenti di immunizzazione della vita, potenzialmente causa di seri problemi epidemici in un prossimo futuro.

Da ultimo, in Italia nel mese di giugno 2020 l'Ospedale San Martino di Belluno ha

sperimentato questa metodica per offrire in modo rapido ed efficace la vaccinazione anti-TBE (*Tick-Borne Encephalitis*) [8].

Nel primo mese di attivazione della campagna vaccinale antinfluenzale 2020/2021, alcune realtà locali italiane hanno sperimentato la modalità *drive-through* per operare la somministrazione, ma al momento non è disponibile letteratura a riguardo.

METODI

L'attività di pianificazione è iniziata con la stesura di un protocollo ad uso interno che sintetizzasse le esperienze globali riguardanti l'espletamento di funzioni sanitarie attraverso metodica *drive-through*, con particolare attenzione alle evidenze riguardanti le vaccinazioni in questa modalità. Tale protocollo è consultabile in calce a questo documento.

Il primo incontro operativo, tenutosi nel mese di settembre 2020, ha visto la collaborazione del Comune di Rivalta di Torino, della Medicina di Gruppo di Rivalta, della Polizia Municipale, della Protezione Civile locale e della Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva dell'Università di Torino.

La proposta è stata accolta favorevolmente dai MMG, che si sono resi disponibili a informare tramite opportuni mezzi di comunicazione (locandine, avvisi, email, telefonate) i loro assistiti della nuova procedura di vaccinazione, delle date in cui sarebbe stata effettuata e delle modalità di accesso alla zona assegnata.

Gli assistiti per cui fosse indicata la vaccinazione anti-influenzale, senza controindicazioni e che avessero fatto richiesta, sono stati prenotati in una fascia oraria (ogni 30 minuti, dalle 9:00 alle 17:00).

Il paziente prenotato, o il *caregiver* in caso di accompagnamento di una persona non in grado di guidare, aveva accesso all'area vaccinazioni con la propria auto, senza mai scendere dal veicolo.

Al primo *step* si verificavano i dati anagrafici, la temperatura corporea, l'idoneità delle mascherine indossate, escludendo eventuali sintomi correlabili alla COVID-19. Era inoltre disponibile una scorta di mascherine nel caso in cui non tutti gli occupanti della vettura le possedessero o risultassero non idonee. Questa stazione preliminare era collocata in prossimità dell'ingresso del percorso dalla strada aperta al traffico, ed era affidata a volontari della Protezione Civile adeguatamente formati.

Il secondo *step* prevedeva una rapida anamnesi, eseguita da personale sanitario qualificato, volta ad accertare la presenza di eventuali controindicazioni al vaccino. Questa fase è risultata più breve rispetto alle normali visite anamnestiche pre-vaccinali, in forza del pre-triage eseguito dai MMG sui vaccinandi all'atto della prenotazione. Se non si riscontravano impedimenti preliminari, si provvedeva a spuntare il paziente nell'elenco e si registrava l'orario di ingresso nel percorso. Al contrario, se venivano rilevate controindicazioni temporanee o assolute alla vaccinazione, veniva garantito un varco di uscita dal percorso.

Al terzo *step* si somministrava il vaccino, agendo direttamente dal finestrino dell'auto, senza che la persona dovesse scendere dal veicolo. Ricevuta la vaccinazione, il soggetto veniva indirizzato al parcheggio, dove era prevista la sosta in area di osservazione per 15 minuti [9, 10]. Allo scadere dei 15 minuti, il soggetto vaccinato che non aveva presentato alcun sintomo, poteva uscire autonomamente dall'area seguendo la cartellonistica.

In caso di basse temperature, per migliorare il confort del vaccinando, il veicolo poteva tenere acceso il riscaldamento per qualche minuto prima della procedura. Si segnala che, se il personale adibito a questo tipo di attività opera per turni lavorativi di normale durata e munito di DPI idonei, in letteratura non si riportano evidenze di danni da inalazione di gas, neanche quando la struttura che accoglie il *drive-through* è posta al coperto [11].

Le 8 ore di attività del primo giorno (sabato 7 novembre 9:00-17:00) sono state suddivise in *slot* di 30 minuti. Per ogni *slot* sono state assegnate fino a 30 automobili e un numero massimo di 80 vaccinazioni, ovvero un'automobile al minuto, indipendentemente dal numero di occupanti registrati per la vaccinazione. Nella seconda giornata di attività (sabato 14 novembre 2020) il numero di veicoli è stato incrementato a 40 ogni mezz'ora, mantenendo invariato l'orario di esercizio.

È stato registrato il tempo trascorso dalle automobili all'interno del percorso, iniziando al momento dell'ingresso nello stand del triage, per terminare al momento dell'arrivo nell'area di osservazione. Sono perciò esclusi dal

computo sia il tempo impiegato per il pre-triage, sia quello trascorso in osservazione. Per la memorizzazione dei tempi di percorrenza è stato utilizzato Microsoft Excel (suite Microsoft Office). L'analisi statistica dei dati è stata eseguita utilizzando il software statistico SPSS (Statistical Package for Social Science) distribuito da IBM.

RISULTATI

Nelle due giornate di attività, la postazione *drive-through* è stata attraversata da 1.016 veicoli e sono state vaccinate 1.539 persone. Nella prima giornata hanno avuto accesso 417 veicoli e sono state somministrate 672 dosi vaccinali.

Anche grazie all'ottima accoglienza dell'iniziativa da parte della popolazione, un numero maggiore di aventi diritto ha manifestato al proprio medico curante la volontà di vaccinarsi, rispetto agli anni precedenti. Pertanto, dopo una attenta rivalutazione dell'area in uso e della saturazione del percorso registrata nel primo giorno di attività, è stato ritenuto possibile disporre l'incremento del 33% dei veicoli. In via precauzionale, si è deciso però di limitare la misurazione dei tempi di percorrenza della seconda giornata solamente alle prime due ore di esercizio, al fine di liberare personale per sostenere il potenziamento del percorso. Nella seconda giornata hanno avuto accesso 599 veicoli e sono state effettuate 867 vaccinazioni.

Il tempo medio complessivo (nei due giorni) di permanenza nel percorso per ogni veicolo è stato di 3:02 minuti (DS 1:12). Il tempo medio registrato il primo giorno è stato di 3:06 minuti

(DS 1:10), il secondo giorno 2:51 (DS 1:15). La differenza è risultata statisticamente significativa con *p-value* di 0,001 con test U di Mann-Whitney.

Nella maggior parte dei casi, ogni veicolo portava un singolo vaccinando (47,9%), seguivano per frequenza i veicoli occupati rispettivamente da due (46,3%), tre (5,0%) e quattro vaccinandoli (0,9%). La composizione del campione in termini di occupanti dell'auto prenotati per il vaccino non differiva tra le due giornate di attività (*p-value* = 0.131 al test del χ^2). Il tempo medio di permanenza nel percorso risulta di 2:51 minuti (DS 1:04) per una persona, 3:11 (DS 1:18) per due persone, 03:36 (DS 1:11) per tre persone e 2:23 (DS 00:32) per quattro persone sottoposte a vaccinazione nello stesso veicolo. Il rapporto fra tempo impiegato dal veicolo e numero di soggetti vaccinati risulta quindi: 2:51 minuti per un vaccinato per veicolo, 1:36 per due vaccinati, 1:12 per tre vaccinati, 00:36 minuti per quattro soggetti vaccinati per veicolo. Il numero esiguo di vetture con 4 passeggeri rende tuttavia poco rilevanti le considerazioni a questo proposito (figure 1 e 2).

Relativamente ai pazienti, in due casi la vaccinazione è stata sconsigliata in fase di accettazione e i pazienti sono stati affidati alla rivalutazione del curante.

Inoltre, si è registrato in una paziente una reazione allergica anafilattoide con difficoltà respiratoria ingravescente e ipotensione, mentre si trovava nell'area di osservazione. La condizione è stata subito riconosciuta e ha necessitato l'utilizzo di adrenalina e antistaminico in-

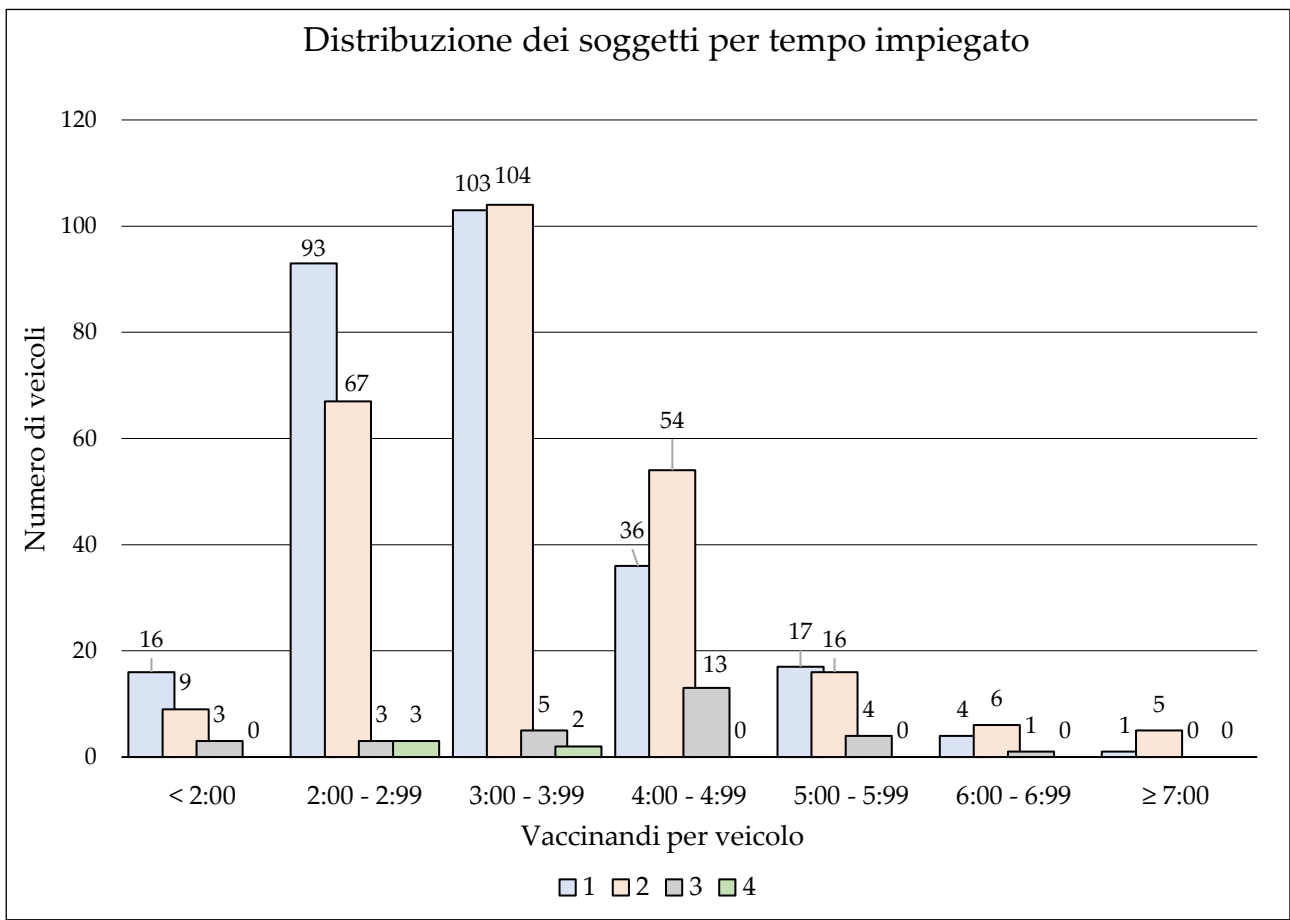


Figura 1: Distribuzione dei veicoli per tempo di percorrenza nel percorso

tramuscolo. Il recupero è stato rapido e completo.

La registrazione dell'avvenuta vaccinazione sulla Sistema Informativo Regionale – Portale Medici e Pediatri ECWMED non è stata gestita

in loco, ma in differita dai Medici di Medicina Generale ognuno per i rispettivi assistiti.

DISCUSSIONE

Il perdurare della pandemia di SARS-CoV-2 ben oltre l'orizzonte dell'estate del 2020 ha posto prepotentemente il problema della diagnosi differenziale tra questo virus e l'influenza. Non solo, è parso da subito evidente come fosse necessario evitare che le due infezioni potessero impattare con un meccanismo sinergico [12] sul SSN, già impegnato al limite delle sue possibilità, e sui soggetti anziani [13].

A questo scopo, in linea con la letteratura internazionale e forti dell'esperienza vissuta con il progetto "Pit-Stop" di tamponi molecolari in drive-through attuato nella ASL TO3, è stato

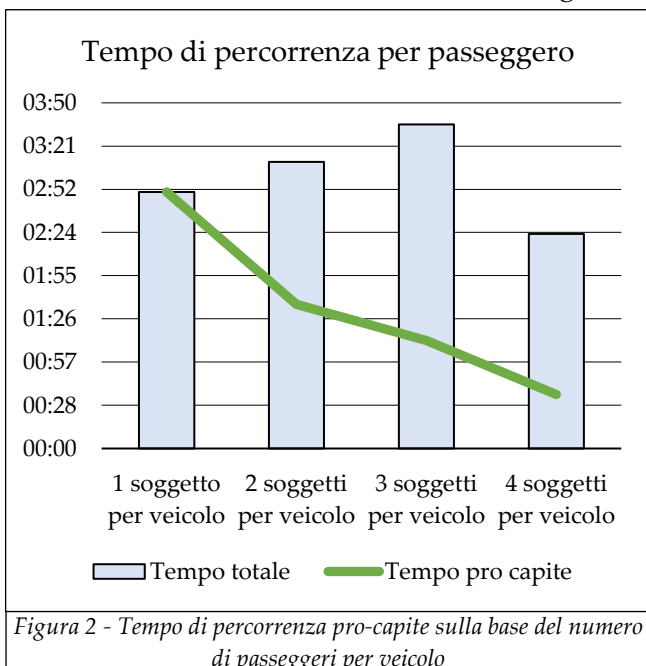


Figura 2 - Tempo di percorrenza pro-capite sulla base del numero di passeggeri per veicolo

quindi deciso di organizzare una vaccinazione “di massa” da attuarsi con la medesima modalità [14]. Essa si è dimostrata più efficiente della modalità tradizionale in termini di numero di pazienti trattati per unità di tempo e di utilizzo totale dei DPI [3, 14].

Alcuni studi dimostrano, infatti, che la strategia *drive-through* è adatta quando sia necessario rispondere a una minaccia in tempi brevi (come nel caso di attacchi di bioterrorismo), oppure in occasione di somministrazione di farmaci a un elevato volume di persone [2, 15, 16].

Il percorso è stato strutturato adattando gli spazi resi disponibili dal Comune di Rivalta di Torino alle necessità della modalità *drive-through* (si veda schema allegato). L’area utilizzata è risultata di dimensione adeguata al flusso di utenti, ma la sua forma irregolare ha reso necessario derogare parzialmente alle indicazioni esplicitate nella preziosa guida offerta dal Dipartimento di Salute Pubblica della Florida [17], come è avvenuto nel primo segmento del percorso, dall’accettazione al triage. La potenziale difficoltà di guida in tale tratto è stata compensata sul campo con un robusto utilizzo di transenne e cartellonistica, nonché mediante il prezioso contributo della Polizia Municipale nella gestione del flusso di veicoli in quel punto critico.

Il numero ottimale di soggetti vaccinandi per automobile potrebbe essere quattro, ma nella maggior parte dei casi non è stato possibile aggregare quattro persone all’interno dello stesso nucleo familiare, in ottemperanza alle norme di prevenzione dal contagio per SARS-CoV-2

(il 7 ed il 14 novembre 2020 il Piemonte era posto in “zona rossa” dal Ministero della Salute).

L’incremento del numero di veicoli per ogni *slot* di tempo di 30 minuti non ha causato una sostanziale variazione del carico di lavoro. La scelta di non procedere alla rilevazione sistematica dei tempi per tutta la durata della sessione vaccinale del secondo giorno è stata motivata dal principio di precauzione e di corretto utilizzo delle risorse disponibili.

Nonostante le prenotazioni dei soggetti di ogni *slot* (da 30 minuti) fosse stata chiaramente cadenzata per evitare affollamenti nel medesimo orario, gli utenti si sono spesso spontaneamente presentati comunque in massa in corrispondenza dell’orario di inizio di ogni *slot*. In questo modo il carico di lavoro è risultato discontinuo. Nell’ottica di una riproposizione del programma sarebbe consigliabile pertanto implementare un’agenda più parcellizzata, con *slot* di tempo di 15 o di 10 minuti, al fine di rendere più omogeneo l’accesso al servizio.

I risultati ottenuti dallo studio dimostrano come la modalità *drive-through* sia valida ed attuabile sul territorio nazionale, non solo per i tamponi, ma anche per erogare le vaccinazioni. Nonostante i risultati incoraggianti e le evidenze della letteratura, le campagne vaccinali antinfluenzali svolte con questa modalità sono poco numerose nel contesto italiano.

La performance dell’iniziativa nel suo complesso, pur mostrandosi ottima se posta al confronto con l’alternativa ambulatoriale in termini di rapporto rischio/beneficio, non ha ancora raggiunto il grado di efficienza

documentato da Banks *et al.* nel 2013 in USA, che mostrava un flusso massimo di 200 veicoli e 361 vaccini all'ora su 4 linee parallele [18]. Tale dato, se adeguato al nostro modello a 2 linee, porrebbe l'asticella a 100 veicoli e 180 vaccini all'ora, non lontani dagli attuali 80 veicoli e circa 120 vaccini nello stesso arco temporale.

Questa modalità può rappresentare uno strumento vantaggioso in contesti di malattie infettive diffuse come l'attuale pandemia, poiché i pazienti sono tenuti a rimanere nelle loro automobili per tutto il percorso, contribuendo a limitare la potenziale diffusione dell'infezione da persona a persona ai soli membri dello stesso nucleo familiare [2, 19].

A fronte di un rilevante sforzo organizzativo iniziale nel reperire e coordinare in modo ottimale le molteplici figure professionali, nell'individuare i siti adatti allo scopo e nel programmare la logistica necessaria per allestire correttamente i percorsi di vaccinazione, il modello *drive-through* sembra presentare molteplici punti di forza. Infatti, esso permette tempi di esecuzione rapidi, tempi di attesa ridotti ed a basso rischio di infezione, diminuisce l'affollamento dei siti di prelievo contribuendo a minimizzare il rischio di trasmissione del virus agli operatori sanitari [16] e agli utenti, riduce il consumo di DPI e i costi sostenuti dal Servizio Sanitario Nazionale (economici e di personale) [3, 14].

Inoltre, questa soluzione permette di offrire un servizio molto rapido alla popolazione, preoccupata di dover sopportare lunghi periodi di attesa, con serio pregiudizio della fiducia riposta dai cittadini nelle istituzioni (sanitarie e non

solo), in un momento in cui sono richiesti enormi sacrifici a tutta la nazione. L'accoglienza riservata all'iniziativa è stata molto buona sulla stampa locale e sulla televisione regionale, ed il gradimento degli utenti è stato confermato anche sui social media.

Se da un lato è vero che lo sforzo organizzativo a monte di un progetto di questo tipo è importante, non appare però limitare la sua generalizzazione, dato che i presidi sanitari necessari a dispiegare la vaccinazione *drive-through* sono i medesimi utilizzati all'interno degli ambulatori dei Medici di Medicina Generale (demandati alla vaccinazione a carico del SSN dei soggetti cosiddetti "a rischio" secondo le indicazioni ministeriali) [1].

Potrebbero invece essere più difficili da acquisire, senza il sostegno delle amministrazioni pubbliche e/o associazioni di volontari territoriali, tutti gli elementi che sono specifici del modello *drive-through*, ovvero: il sito idoneo all'allestimento, il personale addetto al controllo del traffico (all'esterno dell'area ed all'interno dei percorsi vaccinali) e tutto quanto attiene alle strutture che vanno installate nel sito vaccinale (tende, stufe, transenne, PC, ecc.).

Sebbene alcuni studi indichino il metodo *drive-through* come adatto a contesti sia urbani che extra-urbani e rurali, in funzione della diffusione dell'epidemia [2, 20], i risultati ottenuti nel nostro studio potrebbero non essere replicabili con uguale successo in aree più densamente popolate come le grandi città, oppure laddove vi fossero maggiori difficoltà nell'individuare i siti adatti all'allestimento della postazione *drive-through* in funzione del flusso atteso

di pazienti, poiché al momento questo approccio è stato convalidato e testato per la fattibilità prevalentemente in un contesto teorico e controllato [2, 19].

Inoltre, stante l'approvvigionamento "just-in-time", la disponibilità di vaccini potrebbe essere un fattore limitante che potrebbe impedire lo svolgimento della campagna o limitare il numero di soggetti che vi possono partecipare, pur avendone diritto e/o avendolo scelto.

Nella nostra esperienza non ci sono stati incidenti a cose o persone dovute alla presenza dei veicoli in un ambiente circoscritto e questo è sicuramente un aspetto importante da valutare in fase di progettazione. È infatti fondamentale che il personale sia adeguatamente formato per coprire l'ingresso, l'uscita, l'assegnazione delle corsie e i punti di unione con comunicazioni radio per il controllo del flusso [17]. Nella nostra esperienza ciò è risultato agevole, grazie alla collaborazione offerta dalla Polizia Municipale di Rivalta, come suggerito dalla letteratura [17].

Due soli utenti sono stati allontanati dal sito e non hanno ricevuto la vaccinazione, in via cautelativa, a causa di sintomi febbrili nei due giorni precedenti [1]. In questo caso i soggetti sono stati rimessi alla successiva valutazione ad opera del medico curante. Il numero così esiguo di pazienti rifiutati in sede di anamnesi è segno di attenzione sia da parte del personale che ha prenotato gli utenti, sia degli utenti stessi, che nella stragrande maggioranza dei casi non si sono presentati al sito in condizioni non idonee a ricevere il vaccino [9].

Si è registrato un solo caso di reazione anafilattica di grado severo (con difficoltà respiratoria ingravescente e ipotensione), avvenuto nell'area designata all'osservazione durante il primo giorno di vaccinazioni, in una persona senza riscontro anamnestico di episodi precedenti. La situazione è stata riconosciuta prontamente dal personale preposto [10] e si è risolta in loco con la somministrazione di adrenalina ed antistaminico intramuscolo. Il recupero è stato rapido e completo e la paziente non ha avuto necessità di ricovero. La frequenza di questo evento rientra nella casistica riportata in letteratura ed in particolare, nel foglietto illustrativo del vaccino in uso (Vaxigrip Tetra®), è riportata come possibile in circa una persona su mille una reazione di tipo allergico acuto, sebbene vengano inclusi in tale computo fenomeni di gravità variabile [21].

Ciononostante, a titolo precauzionale e per aumentare il senso di sicurezza dei vaccinand, si è deciso di mantenere a disposizione un'ambulanza (con personale di soccorso) nell'area di sosta post-vaccinale per l'intera durata del secondo giorno di attività [9].

CONCLUSIONI

L'epidemia di SARS-COV-2 impone, a chi si occupa di Sanità Pubblica, di fronteggiare in tempi brevi situazioni emergenziali all'interno di una cornice in costante e rapida evoluzione di evidenze, tecnologie e necessità.

È quindi mandatorio far ricorso a ogni risorsa che possa essere messa a disposizione dalle esperienze internazionali e non solo.

In questo quadro, l'implementazione del modello *drive-through* estesa non solo ai tamponi diagnostici (siano essi antigenici o molecolari) ma anche alle vaccinazioni, sembra essere il naturale punto di incontro tra il proposito di massimizzare le performance del Servizio Sanitario e le esigenze e le aspettative legittime della popolazione, realizzati in uno stesso tempo mediante l'attivazione di programmi di questo genere.

Se ben organizzato a priori e strettamente controllato per aderire al protocollo stilato e alle migliori evidenze disponibili, esso promette risparmi in termini di tempo, di personale impiegato (reso disponibile per incombenze diverse) e di tipo economico (DPI, sanificazioni).

In sintesi, questo studio suggerisce che il *drive-through* potrebbe essere un modello efficiente ed economico di gestione delle vaccinazioni, non solo per il vaccino antinfluenzale, ma anche per quello anti-COVID. Questo sistema, infatti, presenta un elevato livello di scalabilità, ovvero adattamento rapido a carichi di lavoro diversi, grazie alla sua caratteristica modularità, peculiarità preziosa per far fronte a picchi e/o improvvise diminuzioni delle dosi disponibili per la somministrazione oppure al numero di soggetti da vaccinare. Tale modularità è facilmente intuibile pensando alla possibilità di aumentare o diminuire sia i siti di vaccinazione, sia le linee parallele attivabili simultaneamente in ogni sito.

Esso potrebbe, se non sostituire, almeno affiancare le modalità più "tradizionali" basate su ampi spazi "centralizzati" e largo impiego di personale dedicato. Ciò sarebbe utile in special

modo in zone poco popolate, laddove sarebbe più indicato che fossero i vaccinandosi a muoversi anziché il vaccino.

Inoltre, nulla sembra suggerire che questa modalità non possa rimanere una valida opzione, anche in epoca post-pandemica, per lo svolgimento di analoghe prestazioni sanitarie che si possano adattare a questo genere di setting.

ESTENSIONE ALLA CAMPAGNA VACCINALE ANTI-SARS-CoV-2

La sfida rappresentata dalla campagna vaccinale universale anti-SARS-CoV-2, appare così ardua e importante da non permettere di trascurare nessuna delle risorse disponibili per effettuarla in tempi brevi e in modo sicuro, efficiente e capillare.

In questo scenario, la metodica *drive-through* potrebbe sicuramente occupare un proprio spazio [22], specialmente nella fase in cui il vaccino sarà offerto alla popolazione generale, in combinazione o in alternativa alle metodiche tradizionali. Questo in ragione sia dell'elevato bacino di utenza, sia della necessità di coprire in modo soddisfacente la maggior parte del territorio nazionale, affinché nessun cittadino possa attribuire la sua esitazione vaccinale alla difficoltà ad accedere al servizio.

Inoltre, appare evidente come, dato lo sforzo immane profuso dal Paese in questa situazione, il fallimento della campagna vaccinale non sia un'opzione accettabile. Ciò non solo per le ripercussioni sulla attuale pandemia, ma anche per quelle che potrebbero aversi in futuro sulla fiducia del cittadino nel Servizio

Sanitario e sulla sua disponibilità ad aderire a ulteriori campagne di Salute Pubblica.

È chiaro già da ora che la somministrazione del vaccino anti-SARS-CoV-2 richiede tempi più lunghi di accettazione e un triage più articolato rispetto a quello antinfluenzale. Tuttavia, anche in queste circostanze, il procedimento operativo di somministrazione eseguito in modalità *drive-through* mantiene tutti i vantaggi caratteristici (gestione di flussi elevati di vaccinandati, rapidità, sicurezza, sanificazione non necessaria, ecc...) rispetto alle modalità tradizionali, che si cimentano comunque con le medesime complicazioni cui si accennava in premessa.

Per questi motivi, la pianificazione di una grande campagna vaccinale anti-SARS-CoV-2 dovrebbe dare la priorità ad alleggerire il carico di lavoro da effettuare in sincrono alla somministrazione del vaccino, per spostare almeno parzialmente le attività anamnestiche e di triage in un setting e in un tempo antecedente. In quest'ottica potrebbe risultare irrinunciabile la collaborazione con i Medici di Medicina Generale, che dispongono dei mezzi e delle opportunità per produrre preventivamente un giudizio di idoneità alla vaccinazione dei propri assistiti propedeutico alla prenotazione e all'esecuzione della vaccinazione, così da alleggerire le pratiche di accettazione sul campo. Inoltre, sarebbe possibile offrire agli stessi Medici di Medicina Generale, qualora interessati, la possibilità di vaccinare

direttamente i propri assistiti venendo inseriti tra il personale addetto.

In subordine, qualora le formalità da assolvere ostacolassero l'adozione della modalità *drive-through* per la somministrazione della prima dose del vaccino, essa potrebbe invece affiancarsi o sostituirsi alle modalità tradizionali per l'erogazione della dose di richiamo, considerato indispensabile per la maggior parte dei vaccini autorizzati alla somministrazione fino ad ora.

CONFLITTO D'INTERESSI

Nessuno da dichiarare.

CORRISPONDENZA:



Dott.ssa Erika Pompili MD

erika.pompili@unito.it

RINGRAZIAMENTI:

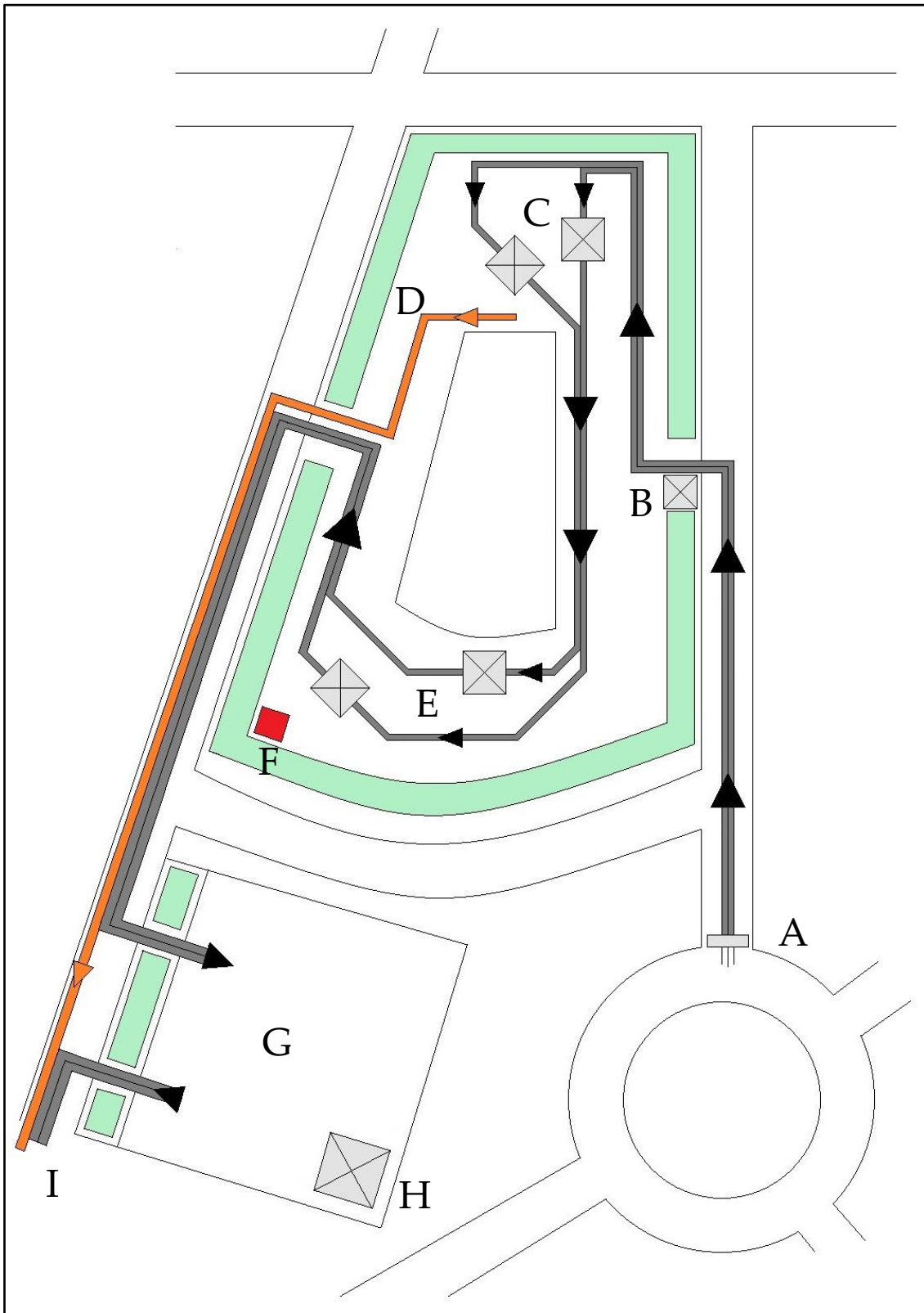
Vogliamo rivolgere un sentito ringraziamento per la fiducia riposta nel progetto e l'aiuto fattivo al sindaco Nicola de Ruggiero, al vicesindaco Sergio Muro e a tutto lo staff del comune di Rivalta di Torino, ai Medici di Medicina Generale Marina Biginelli, Serenella Burzacca, Donato Caputo, Corrado Lovato, Maurizio Medda, Pierpaolo Meister e Giuseppe Re, alla signora Gina Barbaro, alla Polizia Municipale, alla Protezione Civile, alla dirigenza dell'Azienda Sanitaria Locale TO3 e alla SCA DU Servizio Sovrazonale di Epidemiologia (SEPI) nelle persone di Marco Dalmasso, Carlo Mamo e Osvaldo Pasqualini.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Ministero della Sanità, «Prevenzione e controllo dell'influenza: raccomandazioni per la stagione 2020-2021» 2020. [URL](#)
- [2] E. Kim, "Comparing the Operational Strategies of South Korea and Israel's Coronavirus Drive-Through Testing Centers and the Implications on Testing Capacity" *Risk Manag Healthc Policy*, no. 13, pp. 821-23, 2020. [DOI: 10.2147/RMHP.S259347](https://doi.org/10.2147/RMHP.S259347). [Pubmed](#).
- [3] E. Pompili, D. Catozzi, F. Cigliano, M. Dalmasso, O. Pasqualini, V. Amprino, A. Castella, A. Gallone, G. Greco, E. Procopio, L. Audisio, D. Minniti and F. Boraso, "Organizzazione e sviluppo di un modello drive-through per l'esecuzione di tamponi in risposta alla pandemia di COVID-19: l'esperienza di una azienda sanitaria locale nel Nord Italia" *E&P Repository E&P Code:repo.epiprev.it/1962*, 2020. [URL](#)
- [4] R. Carrico, W. McKinney, N. Watson, T. Wiemken and J. Myers, "Drive-thru influenza immunization: Fifteen years of experience" *Journal of Emergency Management*, no. 10, pp. 228-32, 2012. [DOI: 10.5055/jem.2012.0101](https://doi.org/10.5055/jem.2012.0101). [URL](#).
- [5] Burlington County Health Department (NJ), "Flu Shot Thursday - Clinical Schedule 2020-2021" 2020. [URL](#).
- [6] A. Zacharias, "Abu Dhabi launches drive-through child vaccination programme" *The National News*, 22 04 2020. [Online]. Available: [URL](#) [Accessed 26/01/2021].
- [7] "Drive-through baby vaccination clinic offered by Caversham GPs" *Healthwatch Reading*, 06 05 2020. [Online]. Available: [URL](#) [Accessed 26/01/2021].
- [8] ULSS 1 Dolomiti, Regione Veneto, "Campagna straordinaria di vaccinazione anti-TBE post-emergenza COVID-19: il Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda ULSS 1 Dolomiti riprende l'attività vaccinale con sistemi innovativi" [Comunicato Stampa], 29/06/2020. [Online]. Available: [URL](#) [Accessed 26/01/2021].
- [9] CDC, "Considerations for Planning Curbside/Drive-Through Vaccination Clinics" 2020. [URL](#).
- [10] NSW Government, "Drive-in Immunisation Clinics: Advice for providers during COVID-19 response" 2020. [URL](#).
- [11] N. Pevchack, E. Franko, J. Zhu and R. DePersis, "Assessment of Carbon Monoxide Exposure During the Operation of Indoor Drive-Through Mass Vaccination Clinics" *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, vol. 3, no. 3, pp. 158-162, 2009. [DOI: 10.1097/DMP.0b013e3181b877e8](https://doi.org/10.1097/DMP.0b013e3181b877e8). [Pubmed](#).
- [12] L. Gosting and D. Salmon, "The Dual Epidemics of COVID-19 and Influenza: Vaccine Acceptance, Coverage, and Mandates" *JAMA*, vol. 4, no. 324, pp. 335-336, 2020. [DOI: 10.1001/jama.2020.10802](https://doi.org/10.1001/jama.2020.10802). [Pubmed](#).
- [13] D. Marín-Hernández, R. Schwartz and D. Nixon, "Epidemiological evidence for association between higher influenza vaccine uptake in the elderly and lower COVID-19 deaths in Italy" *J*

Med Virol, vol. Epub ahead of print, no. 4:10.1002/jmv.26120, 2020. [DOI: 10.1002/jmv.26120](https://doi.org/10.1002/jmv.26120) [Pubmed](#).

- [14] E. Kim, "Repurposing COVID-19 Drive-Through Testing Centers for Mass Vaccination" *J Multidiscip Healthc*, no. 13, p. 1665–1667, 2020. [DOI: 10.2147/JMDH.S279618](https://doi.org/10.2147/JMDH.S279618). [Pubmed](#).
- [15] P. Rega, C. Bork, Y. Chen, D. Woodson, P. Hogue and s. Batten, "Using an H1N1 vaccination drive-through to introduce healthcare students and their faculty to disaster medicine" *Am J Disaster Med*, vol. 2, no. 5, pp. 129-36, 2010. [DOI: 10.5055/ajdm.2010.0015](https://doi.org/10.5055/ajdm.2010.0015). [Pubmed](#).
- [16] T. Zerweck, J. McKnight, N. Humpert, D. Wattson, L. Hendrickson and D. Lane, "Mass Medication Modeling in Response to Public Health Emergencies: Outcomes of a Drive-thru Exercise" *J Public Health Manag Pract*, vol. 1, no. 13, pp. 7-15, 2007. [DOI: 10.1097/00124784-200701000-00003](https://doi.org/10.1097/00124784-200701000-00003). [Pubmed](#).
- [17] A. Crow and B. Fekete, "Drive-Thru Point of Dispensing Planning Guide" in *National Association of Country and City Health Officials (NAACHO)*. [URL](#)
- [18] L. Banks, C. Crandall and L. Esquibel, "Throughput times for adults and children during two drive-through influenza vaccination clinics" *Disaster Med Public Health Prep*, vol. 2, no. 7, pp. 175-81, 2013. [DOI: 10.1017/dmp.2013.3](https://doi.org/10.1017/dmp.2013.3). [Pubmed](#).
- [19] E. Weiss, J. Ngo, G. Gilbert and J. Quinn, "Drive-through medicine: a novel proposal for rapid evaluation of patients during an influenza pandemic" *Ann Emerg Med*, vol. 3, no. 55, pp. 268-73, 2010. [DOI: 10.1016/j.annemergmed.2009.11.025](https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2009.11.025). [Pubmed](#).
- [20] L. Banks, A. Vanderjagt and C. Crandall, "The view through the window: characterizing participants in a drive-through influenza vaccination clinic" *Disaster Med Public Health Prep*, vol. 3, no. 8, pp. 243-46, 2014. [DOI: 10.1017/dmp.2014.40](https://doi.org/10.1017/dmp.2014.40). [Pubmed](#).
- [21] AIFA, *Vaxigrip Tetra, sospensione iniettabile in siringa preriempita - Foglio Illustrativo: Informazioni oer l'utilizzatore*, 2020. [URL](#)
- [22] L. Wallis, "Want Fries with That?" *American Journal of Nursing*, vol. 10, no. 112, p. 13, 2012. [DOI: 10.1097/01.NAJ.0000421007.03298.b7](https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000421007.03298.b7). [Pubmed](#).



Schema del percorso di vaccinazione applicato nel comune di Rivalta di Torino.

A: chiusura della via al traffico da parte del personale della Polizia Municipale. **B:** pre-triage con controllo anagrafica, orario di prenotazione e adeguatezza della mascherina indossata. **C:** accettazione, registrazione orario di passaggio ed esclusione di controindicazioni alla vaccinazione. **D** (freccia arancione): percorso di uscita in caso di controindicazione. **E:** somministrazione del vaccino. **F:** toilette. **G:** parcheggio di osservazione post-vaccinale. **H:** punto di supporto con medico, materiale per la gestione delle emergenze, ambulanza. **I:** uscita dal percorso.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA SANITÀ PUBBLICA E PEDIATRICHE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

VACCINAZIONI IN MODALITÀ DRIVE-THROUGH: PIANIFICAZIONE BASATA SULLE EVIDENZE

A cura di: Catozzi D, Cigliano F, Pompili E, Siliquini R.

Per corrispondenza: erika.pompili@unito.it ✉

Sommario

Introduzione.....	2
La Scelta del Luogo	2
Accortezze Logistiche	3
Accettazione.....	4
Somministrazione del Vaccino.....	5
Area di Osservazione.....	5
Adattabilità e Scalabilità	7
Data Management	7
Personale Impiegato.....	8
Valutazione delle Performance.....	9
Bibliografia.....	10

INTRODUZIONE

Il presente Protocollo è una testimonianza del lavoro di razionalizzazione della letteratura scientifica propedeutico all'implementazione di una nuova metodica organizzativa.

A nostro parere questo è un esempio virtuoso di uso appropriato delle risorse, condotto sotto la pressione di un'emergenza, che dovrebbe spingere noi operatori sanitari a domandarci se la continua richiesta di più mezzi, più personale, più spazi sia sempre giustificata oppure sia necessario affiancargli, quando i tempi lo permettono, una approfondita fase di accertamento e valutazione delle opportunità a disposizione.

I bisogni dovrebbero essere esaminati quindi, con le lenti della "Medicina Basata sulle Evidenze", che altro non è se non una ricognizione degli interventi e dei materiali riconosciuti validi in sanità in ambito internazionale, associata ad una valutazione sia a priori (effetto teorico) che a posteriori (effetto pratico) dell'impatto delle misure che poi si sceglierà di applicare nella realtà in cui ci troviamo.

Preparing your Local Health Department for the worst, while hoping for the best

2

LA SCELTA DEL LUOGO

La scelta del luogo deve tener conto del potenziale bacino di utenza e di come questo si muove sul territorio circostante. In particolare, deve essere valutata la capacità delle strade di ingresso al punto di vaccinazione, per evitare colli di bottiglia che creino congestionamento del traffico a monte.

Le aree migliori da adibire a postazioni *drive-through* risultano essere [1]:

- Ampi parcheggi, spesso associati a stadi, centri commerciali, parchi divertimenti ecc...
- Edifici già dotati di accesso alle macchine per servizi *drive-through*, come i fast food
- Aree facilmente adattabili: caselli autostradali, autogrill, sottopassi, aree fieristiche

In ogni caso, è bene eseguire esercitazioni per stimare il numero massimo di veicoli che possono essere accolti nel percorso, oltre i quali si andrebbe a inficiare il traffico stradale, e tradurre questa informazione in una predisposizione consona della agenda. Viste le pesanti ricadute dell'operazione sul traffico stradale, risulta ancorché essenziale includere in questa fase organizzativa la polizia locale al fine di trovare i percorsi, i luoghi e i tempi migliori [1].

Un beneficio indiretto delle campagne vaccinali in *drive-through* è l'aumento della consapevolezza da parte dell'opinione pubblica riguardo i programmi di immunizzazione [2]. Per beneficiare di questo effetto positivo è consigliabile prevedere cartellonistica informativa nei paraggi del sito prescelto, al fine di spiegare alla popolazione del luogo le attività che verranno svolte, gli orari, i possibili disagi; è un'occasione inoltre per proporre risposte alle domande più frequenti (FAQ) relative alla vaccinazione in essere o alle vaccinazioni in generale.

Nel caso la campagna possa elicitare l'attenzione dei mezzi di comunicazione, è possibile prevedere in anticipo, oltre ad uno o più comunicati stampa, anche dei percorsi e degli orari prestabiliti per permettere riprese al luogo prima e durante l'attività, con l'accortezza da parte degli addetti alle riprese di rendere non identificabili i volti dei soggetti vaccinati e le targhe dei veicoli [2].

Creare uno schema stilizzato dell'area e dei percorsi per assicurarsi che ogni parte sia collocata nel luogo migliore. La larghezza minima di ogni corsia dovrebbe essere di 4 metri e le curve previste non dovrebbero avere raggio inferiore a 5,5 metri [1]. Tra una corsia di veicoli e l'altra è bene predisporre spazi di uscita e soccorso facilitati, così come dovrebbero essere predisposti dei varchi di uscita prima e dopo ogni step del percorso [3].

Se la disponibilità di tende e strutture mobili simili risulta limitato, oppure in caso queste non potessero essere collocate nell'area per qualsiasi motivo, è possibile optare per strutture semoventi come camper o bus come punti di operatività opzionali [1].

ACCORTEZZE LOGISTICHE

In base alle necessità specifiche potrebbe essere necessario predisporre l'alimentazione elettrica delle postazioni. Per esempio:

- Accettazione: alimentazione PC per la registrazione dei pazienti
- Valutazione medica: qualora necessaria, alimentazione PC utile al medico consultare la cartella clinica elettronica del paziente se disponibile [3]
- Somministrazione: alimentazione frigoriferi per garantire la catena del freddo (ove richiesto), eventualmente PC per registrare l'avvenuta somministrazione [3]
- Tutte le postazioni: in base alla stagione, può rendersi necessaria l'installazione di stufe elettriche portatili (es. a infrarossi) in ogni postazione attiva.

Nel caso sia disponibile un PC, è necessario predisporre la connessione a Internet tramite *hotspot* o router wifi mobili. Per accedere correttamente alle piattaforme delle singole Aziende sanitarie è però necessario richiedere anticipatamente la consulenza tecnica dei Servizi Informatici, al fine di abilitare i PC all'esercizio delle funzioni richieste.

Risulta poi necessario predisporre segnali e cartelli nella lingua convenzionale, comprensibili a tutti ed evitando termini troppo tecnici. È consigliato dalla letteratura americana di dotarsi anche di cartelli o materiali informativi aggiuntivi in tutte le lingue parlate come prima lingua da almeno l'1% della popolazione residente [1].

La cartellonistica dovrebbe presentare dimensioni e caratteri adeguati alla lettura da un autoveicolo (consigliato: almeno 45-60 cm di lato) e dovrebbe essere posizionata adeguatamente rialzata da terra. Nel caso siano previste lunghe code è utile posizionare dei cartelli recanti il tempo stimato alla fine dell'attesa in punti specifici della fila [1].

Dovrebbero essere forniti dispositivi di protezione individuale (DPI) a tutto il personale, con livelli di protezione adeguati all'esposizione al rischio, dove si intende massimo quello del personale vaccinatore e quello dell'area di osservazione. La modalità di dispensazione di servizi sanitari *drive-through* si è rivelata molto più parsimoniosa di quella tradizionale relativamente al consumo di DPI [4, 5].

ACCETTAZIONE

L'area di accettazione corrisponde al primo step del percorso. Nel caso in cui la valutazione medica sia già stata eseguita preventivamente all'iscrizione, il soggetto oltre all'identificazione dovrà produrre anche la documentazione relativa all'idoneità alla somministrazione del vaccino, se previsto.

Nel caso non sia possibile eseguire in anticipo questo passaggio, sarà necessario predisporre uno step ulteriore di valutazione medica, composto da un numero idoneo di unità operative attive in parallelo. Resta comunque consigliabile l'esecuzione di un pre-triage antecedente al percorso di *drive-through*, per esempio eseguibile anche da remoto o per via telematica e propedeutico alla prenotazione della vaccinazione [6, 5].

Nel caso in cui questo passaggio debba essere necessariamente eseguito in loco, è opportuno agevolare la valutazione medica facendo compilare al soggetto un questionario con le domande più importanti: patologie e terapia attuali, allergie note, eventuali reazioni avverse a farmaci [3, 7].

La letteratura riconosce nella registrazione/accettazione la fase più critica nella formazione di colli di bottiglia nella maggior parte dei percorsi. Specialmente nel caso sia richiesta una valutazione medica approfondita [8]. Pertanto è auspicabile predisporre un numero maggiore di postazioni di accettazione rispetto alle unità vaccinati, in funzione della complessità della procedura di accettazione e del tempo teoricamente necessario per la processazione della singola pratica.

SOMMINISTRAZIONE DEL VACCINO

La corretta comunicazione relativa al vestiario è fondamentale per contrarre i tempi complessivi: è necessario che i soggetti si presentino con indumenti che rendano possibile offrire facilmente il muscolo deltoide al vaccinatore.

È consigliabile predisporre due vaccinatori per ogni unità operativa, in modo tale che ognuno possa agire indipendentemente su ogni lato senza dover camminare attorno al veicolo. Come ulteriore misura di sicurezza è comunque richiesto ai guidatori di spegnere il veicolo e di stabilizzarlo innescando il freno a mano per tutta la durata della procedura.

Se la procedura di preparazione del vaccino è complessa, è possibile predisporre una terza persona in ogni unità operativa formata appositamente per eseguire questa attività, oppure delocalizzare la preparazione in una o più tende apposite.

AREA DI OSSERVAZIONE

Per tutti i vaccini è consigliabile prevedere un tempo di osservazione post-somministrazione di almeno 15 minuti e incrementabile in base al profilo di rischio del paziente [3, 7].

L'area adibita all'osservazione deve essere predisposta in modo tale che i pazienti possano segnalare immediatamente la comparsa di sintomi (per esempio con l'uso del clacson del veicolo), e che sia agevole per il personale adeguatamente qualificato per la gestione di possibili emergenze post-vaccinali raggiungere tempestivamente il veicolo con mezzi di soccorso quali automediche o ambulanze. Per questo motivo sarebbe auspicabile disporre le automobili in file ordinate e adeguatamente distanziate.

Ai pazienti dev'essere spiegato all'ingresso del parcheggio di osservazione la natura precauzionale di questa fase del percorso, e che qualsiasi sintomo o necessità dovrà essere segnalato suonando il

clacson e non uscendo dal veicolo. Il personale addetto si recherà quindi presso l'auto che ha segnalato una necessità e si valuterà come procedere.

Il personale collocato nell'area di osservazione dev'essere stanziale e deve comprendere le figure di almeno un medico e di un infermiere, ma è auspicabile che il numero di persone coinvolte sia maggiore per garantire un tempo di reazione minore nel caso l'area di osservazione sia molto vasta. Il personale sanitario coinvolto deve essere formato a rispondere alle possibili reazioni avverse con le manovre terapeutiche adatte, nonché sull'uso corretto dei farmaci e dispositivi disponibili nello zaino delle emergenze. Nel caso del vaccino anti-influenzale utilizzato durante la stagione invernale 2020-2021 Vaxigrip Tetra® sviluppato da Sanofi Pasteur, il rischio di assistere ad una reazione allergica acuta è catalogato come evento "raro" (1/1000) [9]. Sebbene in questa categoria siano comprese non soltanto le reazioni anafilattiche propriamente dette ma anche quelle, assai più comuni, di prurito, eruzioni cutanee od orticaria, nel caso di alti volumi di attività è comunque necessario attendersi situazioni che necessiteranno la valutazione medica e attrezzarsi adeguatamente.

Lo zaino delle emergenze deve essere composto tenendo in considerazione le principali raccomandazioni nazionali e internazionali [10, 11, 12]. In particolare risulta essenziale possedere, in quantità adeguata al volume di attività, i seguenti strumenti:

6

- Adrenalina fiale (da tenere refrigerate) e siringhe adeguate
- Clorfenamina fiale
- Idrocortisone fiale
- Salbutamolo spray
- Stetofonendoscopio e sfigmomanometro
- Pulsossimetro
- Pallone AMBU auto-espandibile completo di reservoir
- Bombola di O₂
- DAE
- Guanti non sterili

È consigliato mantenere un'ambulanza in sosta nell'area. Si ricorda che i cortisonici non fanno parte della prima linea di trattamento per il lungo tempo di *onset*. Hanno un ruolo invece come seconda linea soprattutto per trattare le reazioni protratte o la recidiva dei sintomi dopo la fase iniziale, possibile per 48 ore [12].

Se la tipologia di vaccinazione lo richiede, è possibile inserire all'uscita dal percorso una ulteriore postazione che produca all'utente una documentazione dell'avvenuta vaccinazione.

ADATTABILITÀ E SCALABILITÀ

Il calcolo del numero di linee attive in parallelo non può prescindere però dalla valutazione della capacità complessiva dell'area di osservazione: la saturazione di questo porterebbe necessariamente all'interruzione della prestazione a monte e al blocco dell'ingresso nel percorso *drive-through*, col rischio di ripercussioni sulla viabilità circostante.

Si evince quindi come la performance massima raggiungibile dall'intera attività sia fortemente condizionata in primo luogo dalla capacità dell'area di osservazione, e solo secondariamente dal numero di linee in parallelo e dal percorso tracciato.

Se l'area di osservazione è sufficientemente ampia, è possibile aumentare le performance del percorso aggiungendo ulteriori postazioni di accettazione, di vaccinazione o entrambe. È riconosciuto dalla letteratura come, in caso di necessità, sia più vantaggioso aumentare il numero di linee contemporanee invece che estendere l'orario di attività complessivo [13].

DATA MANAGEMENT

Risulta infine consigliabile raccogliere per ogni soggetto vaccinando in fase di prenotazione almeno due recapiti diversi (telefono fisso, cellulare, email). Questi dati risulteranno essenziali nel caso sia necessario comunicare tempestivamente variazioni nell'erogazione del servizio o dell'orario della propria prenotazione, e ancora di più nel caso intere giornate di attività dovessero essere rinviate a causa della mancata fornitura di dosi vaccinali.

Per questo motivo è consigliabile predisporre preventivamente uno o più sistemi automatici di messaggistica di massa, quali *mailing list* (purché il sistema garantisca l'anonimato tra i membri della medesima *mailing list*), servizi di invio massivo di SMS o di messaggi audio registrati. In caso questi servizi non siano già disponibili attraverso le strutture proprie, è possibile rivolgersi ad aziende B2B del settore, previa valutazione della conformità della loro operatività al GDPR (GDPR-compliance) e alle norme vigenti. Le mailing list e le rubriche contenenti i recapiti delle persone registrate nelle singole giornate di operatività dovrebbero essere predisposte in anticipo, in modo da garantire comunicazioni tempestive in caso di necessità.

La raccolta di tali dati personali (generici e clinici) da parte dell'Azienda Sanitaria per finalità di medicina preventiva, quindi compresi i recapiti telefonici, è considerata totalmente legittima (GDPR art. 9 comma 2) purché trattati da professionisti soggetti al segreto professionale o personale soggetto all'obbligo di segretezza (GDPR art. 9 comma 3).

PERSONALE IMPIEGATO

La natura eccezionale di questo pilota ha suscitato un grande interesse da parte di tutto il personale degli Enti coinvolti, con il risultato di ricevere la disponibilità di un gran numero di agenti di Polizia Municipale, volontari della Protezione Civile, medici.

L'attività di vaccinazione a lungo termine e gestita direttamente da una Azienda Sanitaria invece necessita di uno studio preciso della forza lavoro che deve essere attivata, delle specifiche mansioni richieste e degli orari di operatività previsti.

- Pre-triage: situato all'interfaccia tra la strada a viabilità tradizionale e il percorso *drive-through*, necessita di almeno una persona che controlli l'adeguatezza dei dispositivi di protezione (mascherina), l'orario di prenotazione e, se applicabile, il possesso dei documenti necessari.
- Accettazione: per ogni postazione è necessaria una persona con profilo amministrativo. Se è previsto un triage in loco (quindi non eseguito preventivamente con altre modalità) dovrà essere previsto anche un medico per ogni stand.
- Somministrazione: ogni stazione deve prevedere due sanitari formati per eseguire la vaccinazione (uno per lato). In base alla complessità delle attività di preparazione del vaccino è possibile aggiungere una ulteriore figura adibita a questo scopo.
- Area di osservazione: il numero minimo di operatori necessari è di due, uno deve essere un medico adeguatamente formato alla gestione delle più comuni reazioni vaccinali; uno deve essere addetto al trasporto dello zaino delle emergenze. Il numero di operatori o coppie di operatori deve essere adeguato all'ampiezza dell'area e al numero di vaccinati da osservare. È poi consigliabile disporre una persona all'ingresso per comunicare ai soggetti vaccinati il funzionamento dell'area e la modalità di segnalazione di necessità (clacson), o in alternativa preparare del materiale cartaceo da consegnare all'ingresso del percorso (accettazione) per spiegare i codici di comportamento dell'area di osservazione.

- Uscita dal percorso: qualora sia necessario erogare un documento di attestazione dell'avvenuta vaccinazione, è possibile produrlo in una stazione finale, che avrà anche il compito di controllare se siano passati i 15 minuti dall'inoculo prima di permettere al veicolo di uscire dal percorso.

Risulta necessario adibire un'area all'uso del personale di servizio, o se disponibile uno spazio in struttura fisica adiacente, per le seguenti finalità: pausa, erogazione pasti, toilette, area per vestizione/svestizione.

Non sono al momento disponibili evidenze riguardo la durata ottimale dei turni nelle varie postazioni dei percorsi in modalità *drive-through*, ma si consiglia di organizzare pause o rotazioni del personale ogni 2-3 ore di attività continuativa.

VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE

In conclusione, è utile soprattutto nella fase iniziale un monitoraggio stretto dell'attività complessiva, con misurazioni quantitative del numero di veicoli che impiegano il percorso nei vari momenti della giornata, del tempo di percorrenza, del tempo di attesa prima dell'ingresso nel percorso e dell'impatto di questo sulla circolazione.

Nel caso si riscontrassero criticità anche temporanee in questa fase iniziale, risulta essenziale approfondirle per comprenderne le cause prossime e remote ed eventualmente ridisegnare il percorso per evitare che si ripetano in futuro.

Le prime giornate di attività dovrebbero essere attivate con un carico di lavoro ridotto, e sono preziosi banchi di prova per la modalità *drive-through*: è possibile testare l'intero percorso in condizioni reali, ma senza creare eccessivi disagi agli utenti nel caso alcune parti del servizio risultassero sottoperformanti.

BIBLIOGRAFIA

- [1] A. Crow e B. Fekete, «Drive-Thru Point of Dispensing Planning Guide» in *National Association of Country and City Health Officials (NAACHO)*. [URL](#)
- [2] A. Postrema, R. Breiman e National Vaccine Advisory Committee, «Adult immunization programs in nontraditional settings: quality standards and guidance for program evaluation» *MMWR Recomm Rep*, n. 49(RR-1), pp. 1-13, 2000. [URL](#). [PubMed](#).
- [3] Centers for Disease Control and Prevention (CDC), «Considerations for Planning Curbside/Drive-Through Vaccination Clinics» 2020. [URL](#)
- [4] E. Pompili, D. Catozzi, F. Cigliano, M. Dalmaso, O. Pasqualini, V. Amprino, A. Castella, A. Gallone, G. Greco, E. Procopio, L. Audisio, D. Minniti e F. Boraso, «Organizzazione e sviluppo di un modello drive-through per l'esecuzione di tamponi in risposta alla pandemia di COVID-19: l'esperienza di una azienda sanitaria locale nel Nord Italia» *E&P Repository* E&P Code:repo.epiprev.it/1962, 2020. [URL](#)
- [5] E. Kim, «Repurposing COVID-19 Drive-Through Testing Centers for Mass Vaccination» *J Multidiscip Healthc*, n. 13, p. 1665–1667, 2020. [DOI: 10.2147/JMDH.S279618](#). [Pubmed](#).
- [6] S. Duffy e T. Lee, «In-Person Health Care as Option B» *N Eng J Med*, vol. 2, n. 378, pp. 104-6, 2018. [DOI: 10.1056/NEJMp1710735](#). [Pubmed](#).
- [7] Ministero della Sanità, «Prevenzione e controllo dell'influenza: raccomandazioni per la stagione 2020-2021» 2020. [URL](#)
- [8] P. Campbell Erwin, L. Heeler e J. Lott, «A shot in the rear, not a shot in the dark: application of a mass clinic framework in a public health emergency» *Public Health Rep*, vol. 2, n. 124, pp. 212-6, 2009. [DOI: 10.1177/003335490912400208](#). [Pubmed](#).
- [9] Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA), «Vaxigrip Tetra, sospensione iniettabile in siringa preriempita - Foglio Illustrativo: Informazioni per l'utilizzatore» 2020. [URL](#)
- [10] F. Simons, L. Arduoso, V. Dimov, M. Ebisawa, Y. El-Gamal, R. Lockey, M. Sanchez-Borges, G. Senna, A. Sheikh, B. Thong, M. Worm e World Allergy Organization, «World Allergy Organization Anaphylaxis Guidelines: 2013 Update of the Evidence Base» *Int Arch Allergy Immunol*, n. 162, pp. 193-204, 2013. [DOI: 10.1159/000354543](#). [Pubmed](#).
- [11] Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA), «Guida alla valutazione delle reazioni avverse osservabili dopo vaccinazione» 01/02/2016. [URL](#)
- [12] Raccomandazioni SIRM-SIAARTI, «Gestione della Reazione Avversa Acuta non renale (allergica/simil-allergica) alla somministrazione di Mezzo di Contrasto» 2019. [URL](#)
- [13] A. Asgary, M. Najafabadi, R. Karsseboom e J. Wu, «A Drive-Through Simulation Tool for Mass Vaccination during COVID-19 Pandemic» *Healthcare (Basel)*, vol. 4, n. 8, p. 469, 2020. [DOI: 10.3390/healthcare8040469](#). [Pubmed](#).