



STUDIO LANCET – TRADUZIONE IN ITALIANO A CURA DEL TEAM TRADUTTORI C.LI.VA. TOSCANA

Immunità di gregge Covid-19 attraverso l'immunizzazione: i bambini sono nel gregge?

Il flagello del COVID-19 è stato globale, ma i sottogruppi più colpiti della popolazione sono stati in gran parte persone anziane e individui con condizioni di co-morbilità che li predispongono a malattie sempre più gravi e ad esiti sfavorevoli. **Nel complesso, le conseguenze della malattia nei bambini sono state ragionevolmente lievi, anche in quelli con co-morbilità, come le condizioni oncologiche.** La protezione da malattie gravi nei bambini potrebbe essere correlata a una bassa presenza di fattori ospiti necessari per la replicazione virale e alle differenze nella grandezza e nei tempi delle risposte immunitarie innate o adattive. I dati relativi ai casi registrati di COVID-19 mostrano che **solo il 7% dei bambini di età inferiore ai 18 anni con malattia grave ha avuto bisogno di cure intensive**, mentre il 53% degli adulti con gravi malattie ne ha avuto bisogno^{1 2 3}. **La sindrome infiammatoria multisistema nei bambini**, probabilmente la conseguenza più temuta, si presenta tipicamente da 3 a 6 settimane dopo l'esposizione alla SARS-CoV-2.⁴ La maggior parte dei pazienti ha un RT-PCR nasofaringeo negativo, ma risulta positiva per la sierologia. Questa associazione temporale e il basso tasso di positività PCR **suggeriscono un meccanismo post-infezione piuttosto che un'infezione virale acuta.** I bambini di razza o etnia africana o ispanica sono più frequentemente colpiti, mentre i bambini di razza o etnia asiatica o bianca sembrano essere colpiti meno spesso^{5, 6} e la suscettibilità genetica potrebbe tenere conto di questa sovra-rappresentazione. L'incidenza ragionevolmente bassa del COVID-19 nella popolazione generale dei bambini, l'insolita manifestazione con sindrome infiammatoria multisistema nei bambini più grandi e negli adolescenti e **l'assenza di dati epidemiologici che imputano ai bambini la trasmissione della SARS-CoV-2, pongono importanti problemi immunologici, etici ed economici che richiedono un attento esame prima dell'implementazione di qualsiasi vaccino COVID-19 nei bambini.**

Le seguenti osservazioni cliniche sono rilevanti per la formulazione di vaccini COVID-19 per l'impiego nei bambini.

In primo luogo, da un punto di vista immunologico, il lieve spettro di patologie nei bambini potrebbe essere correlato con il trattamento dell'antigene SARS-CoV-2 e l'immunopatogenesi nei bambini. Qualche studio immunologico su bambini con sindrome infiammatoria multisistema documenta immunofenotipi anomali di plasmablasti^{7, 8} SARS-CoV-2 IgG elevato e citochine proinfiammatorie. **I vaccini attuali, autorizzati per uso di emergenza, approvati o in fase di sviluppo, non hanno un profilo di sicurezza o immunogenicità nei bambini.** In assenza di una migliore comprensione della patogenesi di questa condizione, l'uso dello stesso approccio per la consegna dei vaccini come negli adulti potrebbe esacerbare l'incidenza di questa condizione iper-infiammatoria.

¹ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32320004/>

² <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32766542/>

³ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32214079/>

⁴ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32923992/>

⁵ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32598830/>

⁶ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32790663/>

⁷ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32669297/>

⁸ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32812012/>



In secondo luogo, dal punto di vista della salute pubblica, sarà necessario immunizzare i bambini se sono una delle principali fonti di trasmissione della SARS-CoV-2 e se i vaccini candidati bloccano la trasmissione.

Tuttavia, i rapporti epidemiologici fino ad ora suggeriscono che i bambini piccoli hanno un'alta probabilità di sviluppare COVID-19 attraverso la trasmissione domestica, una volta che un membro della famiglia è risultato positivo al COVID-19.¹ **Ci sono poche prove di infezione secondaria dai bambini ad altri nei percorsi di trasmissione del COVID-19.** Sebbene i dati emergenti suggeriscano che alcuni vaccini candidati possono bloccare la trasmissione, **la vaccinazione dei bambini non può essere giustificata se si vuole fornire una protezione diretta malgrado il peso minimo della malattia o contribuire a bloccare la trasmissione se i bambini non costituiscono una riserva sostanziale per la trasmissione.**

Per altre infezioni che possono essere prevenute con il vaccino, come la malattia pneumococcica invasiva, l'immunizzazione dei bambini non solo ha prevenuto le infezioni nei bambini, ma ha anche conferito benefici indiretti diminuendo le malattie negli anziani, a causa del suo effetto sulla riduzione del trasporto e sul blocco della trasmissione.⁹ Per il COVID-19 potrebbe verificarsi il contrario, con gli adulti che devono essere vaccinati per conferire protezione ai bambini piccoli.

In terzo luogo, **da un punto di vista etico, esiste un equilibrio tra rischio e beneficio nel proporre ai bambini un vaccino COVID-19 che offrirà benefici minimi o non diretti al ricevente, nessun beneficio per il pubblico e, per ora, rischi sconosciuti a medio e lungo termine per il ricevente.** Altre considerazioni importanti includono le considerazioni economiche e pratiche nell'implementazione di un nuovo vaccino nei programmi di immunizzazione infantile di routine. Senza dati aggiuntivi e una spiegazione pubblica sui benefici dell'immunizzazione dei bambini piccoli, questo dispiegamento potrebbe minacciare ulteriormente la copertura dell'immunizzazione infantile che è già precariamente bassa in diversi contesti.

Infine, poiché gli individui non sono ugualmente suscettibili e contagiosi, il nostro attuale obiettivo di vaccinare il 65-70% della popolazione per archiviare l'immunità di gregge potrebbe essere una sopravvalutazione.¹⁰ Se i bambini piccoli sono esclusi, ci saranno più vaccini disponibili per i sottogruppi più epidemiologicamente sensibili. L'avvio di prove di efficacia nei giovani di età compresa tra 12 e 18 anni è uno sviluppo positivo, ma alla fine potrebbe essere necessaria una nuova strategia per immunizzare i bambini più piccoli, se ciò fosse necessario.

Dichiaro di non avere conflitti di interessi.

Stephen Obaro

⁹ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28449971/>

¹⁰ https://www.nature.com/articles/s41577-020-00451-5?fbclid=IwAR1XjD0YOVtNAXN5Lw4VureGOzzxGfvXRwx4lpoxUaMysAq_4b_D51l0gUw