

13.settembre

a.13 giorni dalla "truffa elettorale perfetta"

*Elettore. Colui che gode del sacro privilegio di votare
per l'uomo scelto da un altro uomo.
Ambrose Bierce*

Qual è il ruolo dei bambini nella trasmissione di SARS-CoV-2?

*La maggior parte della gente vota contro qualcuno piuttosto che per qualcuno.
Franklin Pierce Adams*

La pandemia di COVID-19 ha prodotto molte sorprese, non ultimo il fatto che i bambini generalmente sviluppano malattie meno gravi rispetto agli anziani, il che è insolito per una malattia respiratoria. Tuttavia, alcuni bambini possono sviluppare gravi complicazioni da COVID-19, come la *sindrome infiammatoria multisistemica nei bambini (MIS-C)* e *Long Covid*, anche dopo *COVID-19 lieve o asintomatico*.

Perché questo si verifica in alcuni e non in altri è una domanda importante. Inoltre, quando i bambini contraggono il COVID-19, comprendere il loro ruolo nella trasmissione, soprattutto nelle scuole e a casa, è fondamentale per garantire misure di mitigazione efficaci.

Pertanto, oltre agli interventi non farmaceutici, come una migliore ventilazione, vi è un forte motivo per vaccinare i bambini in modo da ridurre i possibili effetti a lungo termine dell'infezione e diminuire la trasmissione.

Ma rimangono dubbi sul fatto che la vaccinazione possa distorcere le risposte immunitarie alle varianti a lungo termine. Come gli esperti discutono di seguito, si sta imparando di più su queste importanti questioni, ma sono necessarie molte più ricerche per comprendere gli effetti a lungo termine del COVID-19 nei bambini.

BIMBO COVID FOCUS

Agenda

10 Settembre

Perché il COVID-19 è generalmente più lieve nei bambini?

Carl A. Pierce , Kevan C. Herold e Betsy C. Herold

11 Settembre

Perché alcuni bambini sviluppano MIS-C?

Janet Chou e Adrienne Randolph

12 Settembre

Lungo Covid nei bambini e nei giovani

Binita Kane e Sammie McFarland

13 Settembre

Qual è il ruolo dei bambini nella trasmissione di SARS-CoV-2?

Deepti Gurdasani e Christina Pagel

14 Settembre

L'importanza di vaccinare i bambini contro il COVID-19

Peter Hotez

15. Settembre

Peccato antigenico originale e risposte immunitarie infantili contro SARS-CoV-2

Sarah Cobey e Scott E. Hensley

16. Settembre

Peccato antigenico originale e risposte immunitarie infantili contro SARS-CoV-2

Sarah Cobey e Scott E. Hensley

Qual è il ruolo dei bambini nella trasmissione di SARS-CoV-2?

Deepti Gurdasani e Christina Pagel



Ora ci sono prove inequivocabili che i bambini svolgono un *ruolo importante* nella trasmissione di SARS-CoV-2, in particolare all'interno delle scuole e delle famiglie.

Il ruolo che *una persona* o *un gruppo* gioca nella trasmissione è dettato da una combinazione di:

esposizione (quanto è probabile che venga esposto a un'infezione)

suscettibilità (quanto è probabile che venga infettato se esposto)

trasmissibilità (quanto è probabile che trasmettere ad altri se infetti).

Sebbene i diversi contributi di questi siano difficili da districare l'importante ruolo dei bambini nella trasmissione di SARS-CoV-2 . secondo **Zoë Hyde** *un'epidemiologa e biostatistica presso il Western Australian Centre for Health and Ageing di Perth* è probabilmente da relazionare ai livelli più elevati di esposizione nelle scuole.



Negli studi sul *contatto familiare* ha registrato tassi di attacco secondario più bassi nei bambini rispetto agli adulti, ma ci sono prove che ciò possa riflettere test inferiori nei bambini e ridotta esposizione, piuttosto che una vera differenza nella suscettibilità biologica.

Inoltre, i bambini possono diffondere virus infettivi per un periodo più breve rispetto agli adulti e la loro risposta anticorpale può essere meno ampia, con implicazioni sia per la reazione a catena della polimerasi che per i test sierologici.

Hyde Z. Difference in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Attack Rate Between Children and Adults May Reflect Bias. Clin Infect Dis. 2022 Jan 7;74(1):152-155.

I primi studi, probabilmente, hanno sottovalutato la suscettibilità nei bambini non considerando sia l'esposizione relativa più bassa nei bambini durante i periodi di blocco e la chiusura delle scuole, sia che i bambini hanno meno probabilità di essere sintomatici rispetto agli adulti e quindi hanno meno probabilità di essere identificati come casi.

L'esposizione scolastica è alta per due motivi principali. Le scuole coinvolgono centinaia di bambini che si mescolano quotidianamente in spazi interni affollati e spesso poco ventilati, facilitando la trasmissione. Inoltre, l'infezione nei bambini è facilmente sottostimata perché è più probabile che abbiano sintomi asintomatici, relativamente lievi o atipici rispetto agli adulti, e possono essere più difficili da testare se si sospetta COVID-19.

Un importante studio *del Dipartimento di Malattie Infettive, Ospedale Universitario di Liegi, Liegi, Belgio* coordinato da **Christelle Meuris**



ha dimostrato che l'infezione da SARS-CoV-2 può passare inosservata tra i bambini, che possono essere *diffusori asintomatici "silenziosi"* nelle epidemie scolastiche, che poi si diffondono nella comunità

Nonostante l'attuazione di diverse misure di mitigazione, l'incidenza di COVID-19 tra i bambini che frequentano la scuola primaria in questo studio è stata paragonabile a quella osservata tra insegnanti e genitori. La ricostruzione dell'albero di trasmissione suggerisce che la maggior parte degli eventi di trasmissione ha avuto origine all'interno della scuola. Dovrebbero essere prese in considerazione ulteriori misure per ridurre la trasmissione di SARS-CoV-2 a scuola, compresi i test intensificati.

Meuris C et al Transmission of SARS-CoV-2 After COVID-19 Screening and Mitigation Measures for Primary School Children Attending School in Liège, Belgium. JAMA Netw Open. 2021 Oct 1;4(10):e2128757.

Dati di sorveglianza contemporanei dell'ONS del Regno Unito (basati su test COVID-19 casuali su famiglie in Inghilterra) ha mostrato che i test basati sui sintomi hanno ampiamente sottostimato l'incidenza e la prevalenza effettive dei casi nei bambini.

I risultati più chiari sul ruolo dei bambini nella trasmissione comunitaria provengono da studi della Università di Vienna condotti dalla *Section for Science of Complex Systems* coordinati da **Nina Haug**



che hanno mostrato riduzioni e aumenti sostanziali della crescita della pandemia quando le scuole sono state chiuse e aperte, rispettivamente

Haug N et al Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions. Nat Hum Behav. 2020 Dec;4(12):1303-1312.

I dati di un'indagine casuale dell'ONS indicano aumenti ripetuti e si diffondono da bambini in età scolare a gruppi di età genitoriale, con aumenti dei tassi di infezione nei bambini che precedono aumenti in altri gruppi di età dopo l'apertura della scuola.

Studi molto ampi su adulti che vivono con bambini negli Stati Uniti, nel Regno Unito e in Danimarca hanno mostrato un **rischio maggiore di infezione** tra le famiglie con bambini.

Più recentemente, studi genomici del team di **Christelle Meuris** hanno anche confermato eventi di superdiffusione all'interno delle scuole che poi ritrasmettono infezioni nella comunità

Fortunatamente, gli studi **Justin Lessler** del *Department of Epidemiology, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore,*



mostrano anche che ***solide misure di mitigazione multistrato*** all'interno delle scuole possono ridurre notevolmente le epidemie scolastiche e sono associate a una minore prevalenza nella comunità

I dati risultanti di un vasto sondaggio online negli Stati Uniti indicano un aumento del rischio di esiti correlati al COVID-19 tra gli intervistati che vivono con un bambino che frequenta la scuola di persona. Le misure di mitigazione a livello scolastico sono associate a significative riduzioni del rischio, in particolare agli screening giornalieri dei sintomi, al mascheramento degli insegnanti e alla chiusura delle attività extracurricolari. Un'associazione positiva tra l'istruzione di persona e gli esiti di COVID-19 persiste a bassi livelli di mitigazione, ma quando vengono segnalate sette o più misure di mitigazione, non si osserva più una relazione significativa. Tra gli insegnanti, il lavoro fuori casa è stato associato a un aumento dei risultati relativi al COVID-19, ma questa associazione è simile a quella osservata in altre occupazioni (ad esempio, assistenza sanitaria o lavoro d'ufficio). Sebbene l'istruzione di persona sia associata al rischio familiare di COVID-19, questo rischio può probabilmente essere controllato con misure di mitigazione a livello scolastico adeguatamente implementate.

Lessler J et al COVID-19 risk and in-person schooling. Science. 2021 Jun 4;372(6546):1092-1097.

Per ridurre il ruolo che i bambini svolgono nella trasmissione di SARS-CoV-2 e per limitare l'impatto del COVID-19 sulla salute dei bambini e delle loro famiglie, è importante ridurre l'esposizione e la trasmissione attraverso ambienti scolastici più sicuri (migliorando la qualità dell'aria attraverso l'investimento in una migliore ventilazione e pulizia dell'aria), **utilizzando maschere N95/FFP2 durante una trasmissione comunitaria elevata o in aumento**, vaccinazione, accertamento di casi accessibili (ad es. test della saliva) e informazioni pubbliche su come rendere gli ambienti domestici più sicuri.

Le aree chiave della ricerca futura includono

-la comprensione delle reinfezioni nei bambini

(Quanto spesso si verificano? Quali sono i rischi di Long Covid o di malattie gravi?)

- effetti specifici della variante su fuga immunitaria,
- reinfezione e trasmissione
- lo sviluppo di vaccini o booster sicuri per i bambini ma che forniscono una protezione più lunga contro le infezioni, in particolare per i minori di 12 anni
- quantificare i benefici a lungo termine della riduzione delle malattie trasmesse per via aerea
- una migliore qualità dell'aria, attraverso investimenti in un'aria più pulita nelle scuole.

A proposito di Deepti Gurdasani

è una epidemiologa clinico e genetista docente senior di machine learning presso la Queen Mary University di Londra. Durante la pandemia di COVID-19, ha prodotto importanti commenti pubblici sulla pandemia, utilizzando sia Twitter che la carta stampata per condividere informazioni sull'evoluzione della situazione

A proposito di Christina Pagel

è una matematica tedesco-britannica e professoressa di ricerca operativa presso l'University College London (UCL) all'interno della Clinical Operational Research Unit (CORU) dell'UCL, che applica la ricerca operativa, analisi dei dati e modelli matematici per argomenti in ambito sanitario. È stata direttrice dell'UCL CORU dal 2017 al 2022 ed è attualmente vicepresidente della UK Operational Research Society. Il suo lavoro nello sviluppo del sito Web di chirurgia cardiaca per bambini ha costituito la base di una guida nazionale per i ricercatori su come coinvolgere il pubblico ed è stato descritto separatamente in una guida sul coinvolgimento della Health Foundation.

Un anno fa... Baedeker/Replay del 13 settembre

La condivisione dei dati scientifici attraverso i "preprint"

Una cosa è chiara. Secondo il database bibliometrico Dimensions la pandemia ha provocato una valanga di nuovi articoli: più di 530.000, pubblicati su riviste o come preprint. Questo ha determinato in un anno il più grande incremento di tutti gli articoli accademici e in assoluto il più grande di sempre. A determinare questa "esplosione" è stata un interesse improvviso per i preprint impressa da "ricercatori medici". Vari server hanno accettato ed accettano documenti direttamente dagli autori, rendendoli disponibili quasi contemporaneamente dopo alcuni controlli essenziali per smistarli senza un parere "peer review" a giornali di buon livello. Un server leader, medRxiv, a sua volta un nuovo arrivato nella galassia delle riviste scientifiche, fondato solo nel 2019, ha pubblicato circa 200 preprint su vari argomenti solo nel gennaio 2020; entro maggio 2020, il conteggio mensile era arrivato a circa 2000, circa tre quarti di questi erano relativi alla pandemia. Il traffico verso medRxiv è salito alle stelle in tandem, con gli abstract visualizzati fino a 6,1 milioni di volte a luglio, rispetto ai 30.000 di agosto 2019. Alcuni preprint hanno fornito risultati utilizzati immediatamente da alcuni clini al "al capezzale dei pazienti".

La notizia che il corticosteroide desametasone poteva ridurre i decessi in malattie gravi è stata pubblicata come pre stampa nel giugno 2020, ma non in una rivista peer-reviewed fino a febbraio. A quel punto, i medici avevano già somministrato lo steroide per mesi. Una preoccupazione ricorrente sui preprint nella pratica medica era nella mancanza di controllo, ma la pandemia ha chiarito che nemmeno la revisione tra pari era infallibile.

Articoli di riviste di alto profilo e sottoposti a revisione paritaria su COVID-19 sono stati ritirati; sono sorti sospetti sul fatto che siano stati fabbricati dati per un lavoro che affermava che l'idrossiclorochina, un farmaco antimalarico promosso dall'ex presidente Donald Trump, non solo era inefficace, come hanno dimostrato molti studi, ma potrebbe danneggiare i pazienti COVID-19. Il confine tra la conoscenza

scientifico convalidato, il terreno tradizionalmente rivendicato dalle riviste peer-reviewed, e la conoscenza scientifica non ancora convalidata sotto forma di preprint è diventato più sfocato" durante la pandemia. Il COVID-19 ha anche accelerato gli sforzi per creare una via di mezzo per i preprint, sottoponendone alcuni a una sorta di rapida revisione tra pari. Ma questi sforzi rimangono di piccola scala. Recensioni rapide: COVID-19, una rivista lanciata da MIT Press nell'agosto 2020, ha pubblicato rapidamente recensioni online di circa 150 preprint su COVID-19. Ma le previsioni iniziali, secondo cui i preprint avrebbero dominato la letteratura sul COVID-19 e avrebbero influenzato tutta la pubblicistica scientifica dopo la pandemia, finora sembrano errate.

Fino a maggio, secondo una stima di Ludo Waltman e Stephen Pinfield del Research on Research Institute, sulla base dei database bibliometrici Dimensions e Unpaywall, solo il 5% circa di tutti gli articoli di riviste sottoposti a revisione paritaria sugli articoli COVID-19 è iniziato come preprint. (La maggior parte dei preprint COVID-19 non è apparsa su riviste peer-reviewed, almeno finora.) E l'impennata di preprint dell'anno scorso sta diminuendo, con il totale mensile di medRxiv ora a circa 600 articoli, circa la metà su COVID-19. "Molti ricercatori non sono abituati alle preprint e non vengono ricompensati per loro", afferma Waltman. "Forse i finanziatori avrebbero potuto davvero incoraggiare o addirittura imporre la preprint. Se vogliamo davvero [più preprint], le diverse parti interessate devono lavorare insieme. ... Altrimenti, rimarrà un fenomeno su piccola scala".

A complemento dello slancio impresso dai preprint, gli editori delle riviste tradizionali hanno promesso di accelerare le revisioni dei manoscritti COVID-19. Hanno avuto un certo successo: nel gennaio 2020, i manoscritti su COVID-19 e argomenti correlati sono stati accettati in media circa 130 giorni dopo l'invio. A luglio 2020, il ritardo era sceso a circa 90 giorni secondo un'analisi di Daniel Hook e colleghi di Digital Science, basata sul suo database Dimensions. (Lo studio ha esaminato il 20% di tutti i documenti in cui sono state fornite queste date.) Questo ha accelerato la qualità smussata? Sebbene manchino prove complete, solo lo 0,03% circa degli articoli di riviste su COVID-19 è stato ritirato, leggermente meno che in tutte le discipline prima della pandemia.

Per quanto riguarda la richiesta di Wellcome di rendere gli articoli e i dati COVID-19 gratuiti per tutti, i risultati sono

(per continuare vai all'originale)

Sottovoce: Individuare e portare alla luce la "buona sanità"

I successi della salute pubblica sono troppo spesso invisibili. Quando apriamo il rubinetto ed esce acqua potabile pulita, raramente pensiamo alle infrastrutture che lo rendono possibile. Se non abbiamo mai incontrato nessuno che abbia avuto la poliomielite o il tetano, è facile dare per scontato il potere dei vaccini. È molto più facile vedere i fallimenti della salute pubblica, quindi dobbiamo fare un lavoro migliore per rendere visibili i successi della salute pubblica.

Dovremmo celebrare i nostri parenti più grandi che sono vivi e in salute oggi perché sono stati vaccinati per la poliomielite da bambini.

Dovremmo gioire di quanti giovani non hanno subito trattamenti dolorosi o muoiono troppo presto grazie alla forte protezione del vaccino HPV contro i tumori multipli.

Dovremmo anche garantire che l'istruzione sul metodo scientifico e su come funzionano i vaccini diventi una parte regolare dei programmi scolastici.

Tutti meritano una conoscenza di base di come funzionano i vaccini. Una maggiore alfabetizzazione sui vaccini aiuterebbe a proteggere dalla disinformazione e consentirebbe alle persone di scegliere con sicurezza di vaccinare se stesse e i propri figli.