

L'AUTUNNO CHE VERRÀ

Le misure preventive adottate per il contenimento della pandemia da Covid-19 hanno modificato non solo la diffusione dell'infezione da SARS-CoV-2, ma anche i modelli di circolazione stagionale prevedibili di molte malattie virali endemiche nei bambini¹. Prima del 2020, il virus respiratorio sinciziale (VRS) e i virus influenzali non pandemici avevano il picco epidemico in inverno negli emisferi settentrionale e meridionale (al di fuori delle aree tropicali). Nei climi temperati, gli enterovirus circolavano dall'estate all'autunno, secondo schemi ciclici. La pandemia di Covid-19 ha modificato profondamente questi schemi e, in molte località, la circolazione abituale di questi virus è stata assente per più di un anno per poi ripresentarsi in modi inaspettati. Dopo l'allentamento delle principali misure preventive in molti contesti, le malattie del tratto respiratorio superiore dovute ai rinovirus sono state le prime a riemergere². Nel 2020 non si è verificato un tipico aumento invernale dei ricoveri correlati al VRS tra i bambini (di casi ce ne sono stati molto pochi)³. Nella primavera successiva sono invece iniziati i focolai interstagionali da VRS⁴, con picchi epidemici che hanno colpito diverse fasce di età tra cui anche i bambini molto piccoli. Dopo che la circolazione globale dell'influenza è crollata all'inizio del 2020, i focolai non stagionali dell'influenza A si sono resi evidenti nella primavera-estate (I) del 2022 nell'emisfero settentrionale, mentre il ceppo dell'influenza B è rimasto assente¹. L'infezione da enterovirus D68 (responsabile della mielite flaccida) non si è verificata nel 2020, e il virus è ricomparso nell'autunno del 2021 in Europa al di fuori dei cicli biennali previsti¹. I modelli di questi ritorni di focolai virali sono stati eterogenei tra luoghi, popolazioni e tra i diversi agenti patogeni, rendendo difficile qualsiasi previsione¹.

Sebbene molte infezioni, e la loro morbilità e mortalità associate, siano state prevenute dalle misure adottate per la prevenzione dell'infezione da Covid-19, questo ha prodotto una ridotta esposizione ai virus endemici e ha creato un divario immunitario in gruppi di individui suscettibili che hanno evitato l'infezione e la conseguente risposta per proteggersi da future infezioni⁵.

La diminuzione delle vaccinazioni infantili, che si è verificata in determinati contesti, può avere contribuito a questo divario immunitario per le malattie prevenibili con il vaccino, come ad esempio l'influenza, il morbillo, la varicella e in alcune Nazioni la stessa poliomielite¹.

L'effetto cumulativo di nuove coorti di nascita suscettibili, che diminuisce l'immunità nel tempo con una ridotta esposizione a comuni virus endemici e tassi di vaccinazione in ritardo in alcuni contesti, ampliano questo divario immunitario e aumentano il potenziale per futuri focolai da virus endemici.

Queste considerazioni ci portano a dire, come ribadito da più parti, che i Sistemi sanitari devono prepararsi da ora ad affrontare focolai epidemici non stagionali a causa di gruppi di popolazioni di bambini più suscettibili che sono simultaneamente esposti a più virus endemici¹. La dimensione e la tempistica delle epidemie da patogeni specifici sono difficili da prevedere perché dipendono da mol-

ti fattori dinamici, tra cui la stagionalità e trasmissibilità dei singoli patogeni e la durata o meno delle misure preventive per il contenimento dell'infezione da Covid-19. È chiaro che il mantenimento di queste misure potrebbe avere un grande impatto sull'entità dei futuri focolai di malattie virali endemiche (non da SARS-CoV-2) nei bambini.

L'esperienza naturale in corso dopo un'interruzione senza precedenti durante la pandemia da Covid-19 può offrire una finestra unica di comprensione della dinamica dei virus tipici dell'infanzia, anche se è presto per dirlo. Le differenze osservate tra i patogeni potrebbero aiutare a chiarire il ruolo dei fattori comportamentali, del clima, dell'immunità e più in generale del nostro modo di vivere sempre più artificiale, nel guidare la trasmissione di malattie infettive endemiche tra i bambini. Le diverse variabili in campo saranno cruciali per la precisione e l'accuratezza delle future previsioni di focolai.

Un altro probabile effetto della circolazione ritardata e del conseguente divario immunitario sarà un cambiamento temporaneo nella distribuzione per età delle infezioni virali. I bambini suscettibili potrebbero essere esposti per la prima volta in età avanzata. La diminuzione delle esposizioni materne e l'immunità ai soliti virus endemici, che portano a una mancanza di anticorpi transplacentari trasferiti al neonato, potrebbero rendere i bambini piccoli più vulnerabili alle infezioni¹. È probabile che le differenze legate all'età nelle presentazioni della malattia varino in base all'agente patogeno. Ad esempio, il rischio di una grave malattia da VRS è maggiore nei bambini più piccoli, pertanto l'esposizione ritardata potrebbe ridurre il carico di malattia nei bambini e anche adulti infetti in età avanzata, mentre i bambini piccoli, non protetti dagli anticorpi materni, potrebbero avere maggiori probabilità di sviluppare una malattia più severa⁶. Resta da vedere se l'esposizione ritardata all'enterovirus D68 durante la pandemia di Covid-19 porterà a un aumento del rischio di casi con paralisi flaccida¹.

È probabile tuttavia che molte infezioni alla fine tornino a modelli endemici pre-pandemici, prevenendo così epidemie fuori stagione. Con il riemergere di questi virus endemici sono necessari ulteriori studi per determinare le potenziali interazioni con SARS-CoV-2, sia sinergiche che antagoniste, e potenziali impatti sulla gravità delle presentazioni cliniche o dei modelli di circolazione¹.

Di fatto quello che noi come pediatri possiamo fare è di sensibilizzare (e con forza) chi deve prendere decisioni di Sanità pubblica sul fatto che a fronte di un'infezione dalla variante Omicron-5 complessivamente benigna (soprattutto in età pediatrica e adolescenziale, ad esempio è noto che non determina quadri di bronchiolite³) bisogna riflettere molto sull'utilità di perseguire su misure di prevenzione dell'infezione con l'uso delle mascherine a scuola e con il distanziamento sociale. Aspetti di cui si continua a discutere, con provvedimenti normativi a volte incomprensibili. Gli altri virus devono potere circolare e infettare, mantenendo quelle accortezze di buon senso che alla fine sconsigliano la frequenza scolastica a chi ha sintomi infettivi.

Un altro aspetto di rilievo riguarderà l'individuazione e il

monitoraggio precoce dei virus responsabili di eventuali focolai epidemici (e siamo in grado di farlo), per una corretta informazione familiare, un'organizzazione territoriale e ospedaliera che sia capace di gestire al meglio eventuali emergenze (individuali e di popolazione), sperando di arrivare a considerare il SARS-CoV-2 al pari di altri virus respiratori.

È necessario infine ripristinare i Servizi e le Campagne di vaccinazione in modo che i Paesi possano realizzare in modo sicuro i programmi di prevenzione di *routine* per colmare le lacune lasciate dalle interruzioni legate alla pandemia, le crescenti disuguaglianze nell'accesso ai vaccini e il dirottamento delle risorse dalle vaccinazioni. Propo- nendo inoltre e da ora la vaccinazione antinfluenzale nei gruppi a rischio (e anche in gravidanza) e magari anche la profilassi anticipata con palivizumab per l'infezione da VRS nelle categorie previste. E per capire l'importanza della ripresa dei programmi vaccinali (non parlando solo e quasi esclusivamente di Covid-19!), forse è sufficiente sapere che, a partire da aprile 2022, le Agenzie registrano 21 grandi e dirompenti focolai di morbillo negli ultimi 12 mesi, prevalentemente in Africa e nella regione del Mediterraneo orientale. Le cifre sono probabilmente più alte, poiché la pandemia ha sconvolto i sistemi di sorveglianza a livello globale, con una potenziale sottostima⁷.

In sostanza, la pandemia di Covid-19 può rendere i bambini vulnerabili a future epidemie di malattie (alcune di queste prevenibili con i vaccini) e bisognerà tenerne conto nelle scelte di Sanità pubblica, anche in considerazione di quanto è stato più volte ribadito (e non sufficientemente ascoltato): le restrizioni (in alcuni momenti necessarie) hanno prodotto (anche e soprattutto) effetti non favorevoli sulla salute mentale e sui risvolti educativi di una intera generazione^{8,9}!

Bibliografia

1. Messacar K, Baker RE, Park SW, Nguyen-Tran H, Cataldi JR, Grenfell B. Preparing for uncertainty: endemic paediatric viral illnesses after Covid-19 pandemic disruption. *Lancet* 2022 Jul 14;S0140-6736(22)01277-6. doi: 10.1016/S0140-6736(22)01277-6.
2. Nenna R, Matera L, Pierangeli A, et al. First Covid-19 lockdown resulted in most respiratory viruses disappearing among hospitalised children, with the exception of rhinoviruses. *Acta Paediatr* 2022;111(7):1399-403. doi: 10.1111/apa.16326.
3. Cozzi G, Cortellazzo Wiel L, Amaddeo A, et al; SARS-CoV-2 bronchiolitis study group. Prevalence of SARS-CoV-2 positivity in infants with bronchiolitis: a multicentre international study. *Arch Dis Child* 2022 Jun 15:archdischild-2021-323559. doi: 10.1136/archdischild-2021-323559.
4. Eden JS, Sikazwe C, Xie R, Deng YM, et al. Australian RSV study group. Off-season RSV epidemics in Australia after easing of Covid-19 restrictions. *Nat Commun* 2022;13(1):2884. doi: 10.1038/s41467-022-30485-3.
5. Reicherz F, Xu RY, Abu-Raya B, et al. Waning immunity against respiratory syncytial virus during the Covid-19 pandemic. *J Infect Dis* 2022 May 7:jiac192. doi: 10.1093/infdis/jiac192.
6. Johannesen CK, van Wijhe M, Tong S, et al.; RESCEU Investigators. Age-specific estimates of respiratory syncytial virus-associated hospitalizations in 6 European countries: a time series analysis. *J Infect Dis* 2022;226(Supplement_1):S29-S37. doi: 10.1093/infdis/jiac150.
7. UNICEF, OMS. Nel 2022 i casi di morbillo segnalati in tutto il mondo sono aumentati del 79% rispetto al 2021. UNICEF, 27 aprile 2022.
8. Marchetti F. La salute mentale di bambini e adolescenti: tempo di agire. *Medico e Bambino* 2021;40(7): 414-5. doi: 10.53126/MEB40414.
9. Tamburlini G, Marchetti F. Pandemia, neurosviluppo e salute mentale di bambini e ragazzi. *Medico e Bambino* 2022;41(6): 361-4. doi: 10.53126/MEB41361.

Federico Marchetti

UOC di Pediatria e Neonatologia, Ospedale di Ravenna,
AUSL della Romagna