

ilmedicopediatra 2021;30(1):4-12;
doi: 10.36179/2611-5212-2021-39

SARS-CoV-2: caratteristiche cliniche in pazienti di età pediatrica

Casistica raccolta dai Pediatri di Famiglia della FIMP Genova

Erika Calandra¹, Chiara Torrisci¹, Stefano Prandoni², Michele Fiore¹

¹Pediatra di Famiglia, ASL 3 "genovese"; ²Pediatra di Famiglia, Valdagno (VI), AULSS 8 Distretto Ovest

Abstract

I dati relativi alle caratteristiche di pazienti positivi al SARS-CoV-2, in età pediatrica, in carico ai pediatri delle cure primarie (quindi non ospedalizzati) sono molto scarsi in letteratura. Abbiamo valutato, attraverso l'uso di un questionario, le caratteristiche cliniche di pazienti frequentanti le scuole, nell'area di Genova. A tutti i Pediatri di Famiglia (PdF) iscritti a FIMP Genova è stato inviato un questionario online. Abbiamo chiesto di raccogliere dati dal 14 settembre (inizio delle scuole a Genova) al 22 novembre 2020. Il questionario prevedeva la raccolta di dati relativi a soggetti in età pediatrica (0-16 anni), iscritti ai PdF, con sintomi che rientravano nella definizione di "caso sospetto" di infezione da SARS-CoV-2. Ai PdF veniva chiesto di compilare il questionario solo per i soggetti risultati positivi al tampone naso-faringeo. Il questionario è stato completato da 41 PdF (su 80); ulteriori 9 hanno inviato solo dati parziali. Scopo del presente studio è quello di valutare, attraverso le risposte al questionario, alcune caratteristiche cliniche di presentazione dei soggetti risultati positivi al test per SARS-CoV-2 durante un periodo di osservazione di 9 settimane.

Sono stati registrati 510 casi risultati positivi per SARS-Cov-2 provenienti dai 41 pediatri che hanno partecipato allo studio. A questi, vanno aggiunti i dati degli altri 9 pediatri, che non hanno compilato il questionario, raggiungendo un totale di 7057 tamponi richiesti (ed effettuati) con 916 positivi, pari a una incidenza del 13%. La classe d'età più

How to cite this article: Calandra E, Torrisci C, Prandoni S, et al. SARS-CoV-2: caratteristiche cliniche in pazienti di età pediatrica. Casistica raccolta dai Pediatri di Famiglia della FIMP Genova. Il Medico Pediatra 2021;30(1):4-12. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2021-39>

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

rappresentata è quella tra i 6 e gli 11 anni. La febbre era il sintomo più frequente in qualsiasi età, con una maggiore espressività al crescere dell'età. La tosse era solo quarta come sintomo di "presentazione", preceduta da rinorrea e ostruzione nasale. Per quel che riguarda la catena del contagio (contatto stretto di positivo al SARS-Cov-2 oppure no) abbiamo registrato che circa il 55% dei casi aveva dichiarato un contatto stretto (intra- o extrafamiliare), tale percentuale calava con l'innalzarsi dell'età.

Questa nostra esperienza conferma che si può fare ricerca clinica in pediatria del territorio, che ha a disposizione dati relativi ai cosiddetti "outpatient", in numero più rilevante rispetto ad altri setting.

Introduzione

L'epidemia da nuovo Coronavirus legata al virus SARS-Cov-2, emerso in Cina alla fine del 2019, si è diffusa in tutto il mondo. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), alla metà di gennaio 2021, ha annunciato che i decessi da COVID-19 hanno superato i 2 milioni su oltre 94 milioni di casi accertati^{1,2}.

Il primo caso pediatrico confermato di infezione da SARS-CoV-2 è stato segnalato a Shenzhen il 20 gennaio 2020³. La trasmissione da persona a persona avvia l'infezione in comunità. Il virus SARS-Cov-2 è apparso subito avere un'elevata capacità di trasmissione da uomo a uomo, superiore a quella dei virus influenzali. Per il suo contenimento è stato necessario adottare stringenti misure di confinamento domestico, il cosiddetto lockdown, con chiusura dei luoghi di aggregazione infantile. Le famiglie hanno rappresentato l'unico ambito in cui i bambini si potevano contagiare, mentre è rimasto indeterminato il ruolo delle scuole come potenziali amplificatrici dei rischi di infezione⁴. Fin dall'inizio della pandemia la scienza si è interrogata sul ruolo dei bambini e i primi dati che provenivano dalla Cina si erano dimostrati piuttosto rassicuranti, sia per quanto riguardava l'incidenza molto bassa (intorno al 2%), sia per le manifestazioni cliniche molto modeste in più del 90% dei casi registrati⁵. Il dato noto e descritto in letteratura circa la modesta sintomatologia

clinica in età pediatrica, si accompagna al dato del grande numero di bambini asintomatici, oltre il 30% secondo un recente studio canadese⁶.

Dopo l'apertura delle scuole i casi pediatrici sono aumentati considerevolmente, con una tendenza a un aumento costante. Dati statunitensi sono arrivati a descrivere una percentuale di positività nei bambini pari al 12%⁷. I dati italiani disponibili non sono molto dissimili^{8,9}.

A differenza degli adulti, i bambini raramente progrediscono verso gravi sintomi delle vie respiratorie che richiedono l'ammissione all'unità di terapia intensiva e, più in generale, mostrano un andamento clinico più favorevole¹⁰. Il quadro clinico più grave in età pediatrica è, forse, la possibile insorgenza della malattia multisistemica infiammatoria (MIS-C) che sopravviene a distanza di alcune settimane dall'esordio della malattia spesso inapparente, ma che raramente ha un esito sfavorevole¹¹.

Per quel che riguarda le caratteristiche dei soggetti e la sintomatologia in età pediatrica, troviamo una descrizione in un'ampia meta-analisi di Xiaoqian Cui e collaboratori¹². Le fasce di età più colpite sono quelle da 1 a 5 anni (24%) e quella da 6 a 10 anni (25%). Le manifestazioni cliniche più comuni sono la febbre e la tosse con una frequenza del 51% e del 41% rispettivamente; la congestione nasale è presente nel 17% dei casi, mentre meno frequenti sono la diarrea (8%) e il vomito (7%)¹².

Due studi italiani hanno esaminato il coinvolgimento dei bambini nel corso della prima ondata. Il primo si riferisce agli accessi in Pronto Soccorso di 100 bambini tra il 3 e il 27 marzo con età mediana di 3,3 anni¹³. L'esposizione a SARS-CoV-2 da una fonte sconosciuta o da una fonte esterna alla famiglia del bambino rappresenta il 55% dei casi di infezione. Febbre, tosse o mancanza di respiro sono descritti in 28 su 54 pazienti febbrili (52%). La tosse è presente nel 44% dei pazienti. Viene segnalata anche la presenza di difficoltà ad alimentarsi (nel 23%) che viene descritta più frequentemente nei bambini di età inferiore ai 21

mesi. Il 21% dei pazienti risulta asintomatico. Il 38% dei pazienti descritto nello studio è stato ricoverato in ospedale a causa dei sintomi, indipendentemente dalla gravità della malattia.

Il secondo è uno studio multicentrico che ha coinvolto 11 dei 13 ospedali esclusivamente pediatrici e 51 delle 390 unità pediatriche in tutta Italia¹⁴. I dati si riferiscono a 168 bambini di età compresa tra 1 giorno e 17 anni con una età media di 5 anni. Tutti i bambini arruolati tranne quattro (2,5%) risultano sintomatici. La febbre è il sintomo più comune (82,1%), seguita da tosse (48,8%) e rinite (26,8%); 31 bambini (18,4%) hanno sviluppato sintomi gastrointestinali (vomito e/o diarrea). Trentatré bambini (19,6%) hanno sviluppato complicanze, come polmonite interstiziale, malattie respiratorie acute gravi e vasculiti periferiche.

Al momento si hanno pochi dati circa il coinvolgimento e le manifestazioni cliniche dei bambini nel corso della seconda ondata autunnale. L'inizio della scuola, in Italia, ha rappresentato una sorta di sfida per i pediatri. A loro veniva chiesta la gestione dei sintomi *Influenza-Like-Illness* (ILI) e *Covid-Like-Illness* (CLI). Già all'inizio della pandemia, i primi studi avevano mostrato una sovrapposizione dei sintomi, dato confermato poi anche in articoli più recenti¹⁵. Tali dati mostrano che sebbene i pazienti con COVID-19 abbiano maggiori probabilità dei pazienti con influenza di riportare febbre, sintomi gastrointestinali e altri sintomi clinici al momento della diagnosi, i due gruppi hanno molti sintomi clinici che si sovrappongono.

Pochi sono, invece, i dati relativi agli "out patient". Nel nostro studio abbiamo preso in considerazione dati provenienti esclusivamente da pazienti seguiti direttamente dai PdF, iscritti a FIMP Genova durante un periodo di 9 settimane a partire dall'inizio della scuola.

Materiali e metodi

A fine settembre 2020 è stato distribuito, attraverso la mailing list di pediatri di libera scelta iscritti a FIMP Genova un questionario composto da 24 domande (vedi appendice). Il questionario era costruito su "modulo Google". Un primo gruppo di domande riguarda,

in maniera anonima, il soggetto risultato positivo; un secondo gruppo di domande riguarda le caratteristiche sintomatologiche riscontrate (febbre, durata, rinorrea, etc). Il terzo gruppo di domande riguarda, invece, il pediatra compilatore.

I dati raccolti hanno interessato il periodo dal 14 di settembre 2020, inizio dell'anno scolastico a Genova (ASL3 e ASL4), fino al 22 novembre 2020. Il periodo è stato scelto "ex-ante", tenendo presente le caratteristiche della curva epidemologica italiana, ligure e genovese in particolare e sulla base delle notizie sui vari DPCM circa l'istituzione delle zone (gialle/arancione/rosse). Un "reminder" del questionario veniva inviato una volta a settimana per tutte le settimane che hanno interessato la rilevazione.

La raccolta e l'analisi dei dati sono state effettuate estrapolando e usando le funzionalità del modulo Google su foglio di calcolo Excel.

Il test diagnostico è stato effettuato presso le sedi individuate nella *Organizzazione rete sanitaria regionale a supporto della riapertura delle scuole* (cosiddetto percorso scuola-covid). Quest'ultimo, è un percorso diagnostico dedicato esclusivamente a soggetti sintomatici in età pediatrica, frequentanti le scuole di ogni ordine e grado. I tre punti cittadini individuati quali ambulatori di esecuzione del tampone diagnostico erano i seguenti:

1. l'Ospedale G. Gaslini. Presso questo punto fino al 18 ottobre veniva praticata la diagnosi attraverso RT-PCR; dopo tale data veniva effettuato attraverso Test Antigenico Rapido (TAR); il risultato positivo veniva confermato con test RT-PCR effettuato subito dopo il risultato del TAR;
2. ambulatorio per percorso scolastico a Genova Voltri (diagnosi attraverso RT-PCR);
3. ambulatorio per percorso scolastico a Genova Sampierdarena (diagnosi attraverso RT-PCR).

I pazienti afferenti alla ASL4 "chiavarese", erano inviati presso la postazione *Drive Through* dell'Ospedale di Lavagna.

Inoltre, sono stati inclusi nel presente studio anche i

soggetti con tampone positivo, effettuato dalle squadre GSAT (che corrispondono alle USCA nazionali) a domicilio e i casi afferenti direttamente al Pronto Soccorso dell'Ospedale G. Gaslini.

Tutti i soggetti sottoposti al Tampone Naso-Faringeo, venivano notificati ai PdF attraverso il portale regionale POLISS.

Risultati

Quarantuno pediatri (51,25% del totale dei pediatri iscritti a FIMP Genova) hanno compilato correttamente il questionario per tutti i pazienti segnalati. Altri nove pediatri hanno inviato solo il dato relativo al numero totale dei tamponi richiesti nel lasso di tempo interessato dallo studio e il numero totale dei soggetti positivi. In totale sono stati richiesti (ed effettuati) 7057 tamponi con 916 positivi, pari a una incidenza del 13%. Dei 916 positivi abbiamo analizzato i dati dei 510 casi per i quali era stato compilato correttamente il questionario in tutte le sue parti.

L'età media al tampone è di 8 anni e 7 mesi (min 0 anni, max 15 anni e 9 mesi). La classe d'età più rappresentata è quella tra i 6 e gli 11 anni (37%).

I soggetti asintomatici rappresentano il 22,7% dei bambini registrati. I bambini al di sotto dei sei anni sono quelli percentualmente più asintomatici (30,8%); tale percentuale va a decrescere con l'aumentare dell'età fino ad arrivare al 9,6% nella fascia dai 14 ai 16 anni. Il 73,3% dei soggetti asintomatici ha familiari con sintomi COVID-compatibili e il 90,5% è contatto stretto di un positivo.

La febbre risulta essere il sintomo più frequente (62% del totale dei bambini registrati). Una prevalenza nettamente maggiore è stata rilevata sopra i 14 anni (84,6%), a seguire nella fascia d'età dai 6 agli 11 anni (63,2%) e dagli 11 ai 14 anni (62,9%). Sotto i 6 anni si presenta nel 50,7% dei casi. La durata media della febbre è di circa due giorni (45,6 ore).

L'ostruzione nasale e la rinorrea sono presenti rispettivamente nel 45,9% e nel 37,5% dei soggetti senza differenze significative nelle diverse età.

Il quarto sintomo più frequente è la tosse presente nel

34,1% dei soggetti totali, meno rappresentata nella fascia d'età tra i 3 e 6 anni (23,1%) e senza differenze significative negli altri soggetti (da 31,8 a 41,6% dei casi). Quasi mai si presenta con dispnea (1,37% del totale dei soggetti segnalati), con frequenza lievemente maggiore nei bambini sotto i 3 anni (4,2%).

A seguire, per frequenza di presentazione, troviamo la cefalea che è riportata nel 22,3% del totale dei soggetti segnalati. Prevalenza nettamente maggiore sopra i 14 anni (48,1%), a seguire nella fascia d'età dagli 11 ai 14 anni (36,4%), tra i 6 e 11 anni (18,9%) e poco rappresentata nei bambini più piccoli (4,6% in età 3-6 anni e 2,8% sotto i 3 anni).

Il 20% dei soggetti segnalati dai pediatri presenta faringodinia; tale sintomo è più frequente sopra i 14 anni (38,5%), poi nei soggetti di età dagli 11 ai 14 anni (22,7%), dai 6 agli 11 anni (18,9%) e meno nelle età minori.

Nel questionario abbiamo chiesto di indicare il sintomo mialgia. Risulta presente nel 9,4% dei casi segnalati dai pediatri. Nella classe dagli 11 ai 14 anni è descritta nel 12,9% dei soggetti, meno nella fascia dai 6 agli 11 anni (8,9%). È riportato solo un caso sotto i 6 anni.

I sintomi gastrointestinali, nella nostra indagine, sono risultati poco frequenti. Il sintomo vomito veniva riportato nel 2,9% della popolazione generale, mentre la diarrea nel 5,1%. Non sono riportati casi di vomito sotto i 6 anni mentre si presenta nel 5,8% dei soggetti sopra i 14 anni. La diarrea invece si presenta maggiormente nei bambini più piccoli di 3 anni e sopra i 14 anni (rispettivamente 9,9% e 9,6%).

Abbiamo deciso di inserire anche i sintomi anosmia e/o ageusia proprio perché questi sono stati descritti anche nei soggetti di età pediatrica. Dalla nostra indagine si evidenzia che sono presenti nel 4,1% del totale dei soggetti segnalati e, ovviamente, crescono con l'età: sono presenti nell'11,5% dei ragazzi sopra i 14 anni mentre viene segnalato solo un caso sotto i 6 anni.

Nella Figura 1 sono mostrate, nel dettaglio, le per-

centuali di presentazione dei vari sintomi in relazione all'età.

Abbiamo raccolto i dati anche per quel che riguarda la condizione "contatto stretto di soggetto SARS-CoV-2 positivo". Il 57,2% è contatto stretto di un positivo e il 60,4% ha un familiare sintomatico. Tale evenienza è maggiormente presente nei bambini più piccoli, infatti al di sotto dei 3 anni, l'84,5% ha un familiare sintomatico e l'80,3% è contatto stretto con un soggetto positivo. Tale relazione decresce con l'aumentare dell'età: al di sopra dei 14 anni si arriva rispettivamente a un 40,4 e un 42,3%.

Il 39,5% delle positività è stato riscontrato in sole due settimane e specificatamente quelle dal 15 al 27 ottobre (Fig. 2).

Infine, per quel che riguarda la classe di età più colpita, nel nostro campione risulta quella dai 6 agli 11

anni (37,2%), a seguire la fascia 11-14 anni (25,8%), quella sotto i 3 anni (14%), quella 3-6 anni (13%) e quella 14-16 anni (10%) (Fig. 3).

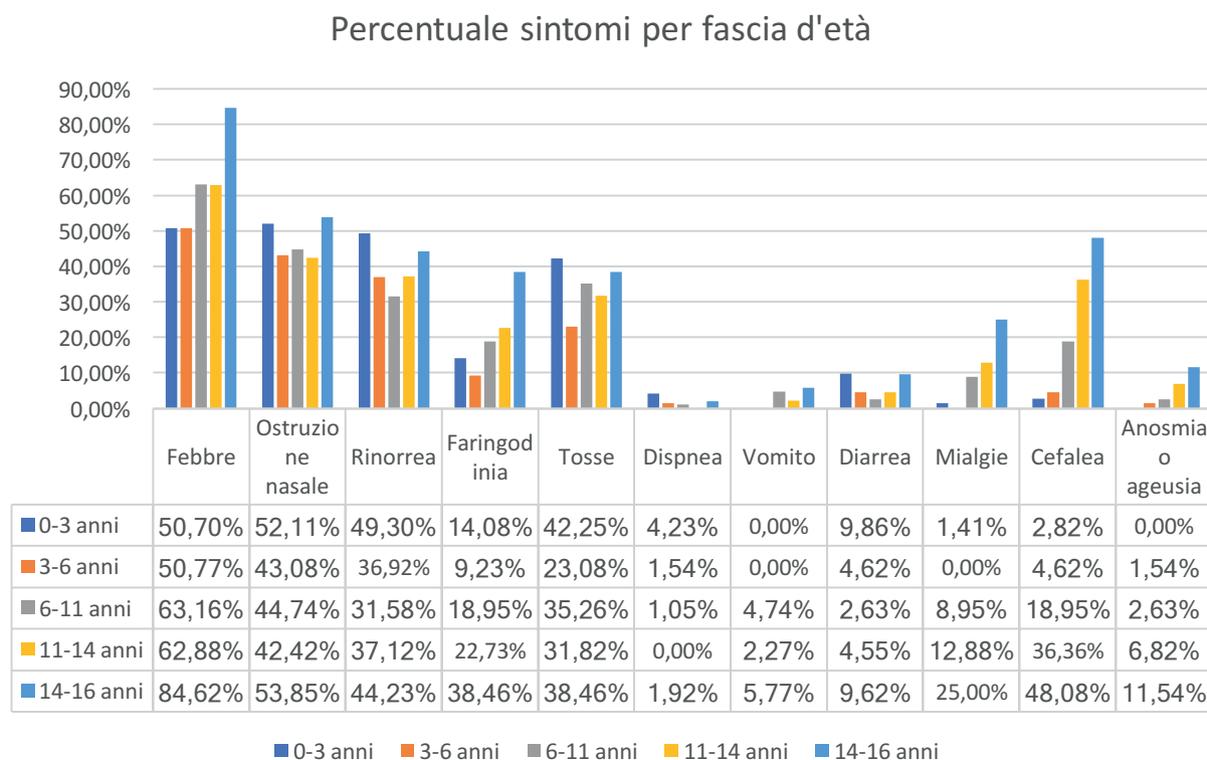
Discussione

A nostra conoscenza il nostro studio è uno dei pochi articoli, presenti in letteratura, che riportino le caratteristiche cliniche di pazienti SARS-CoV-2 positivi, raccolte direttamente dai PdF. Questo studio è stato pensato con lo scopo di raccogliere dati sulla nostra attività di PdF. Fare ricerca nei nostri ambulatori è possibile ed è resa possibile proprio dalla nostra ampia utenza di assistiti e quindi di dati disponibili. Nel caso specifico del COVID-19, il lavoro dei PdF ha avuto e ha un peso significativo nella gestione del territorio¹⁶. Alcuni studi italiani sono stati eseguiti da pediatri afferenti a strutture ospedaliere o universitarie^{9,17,18}.

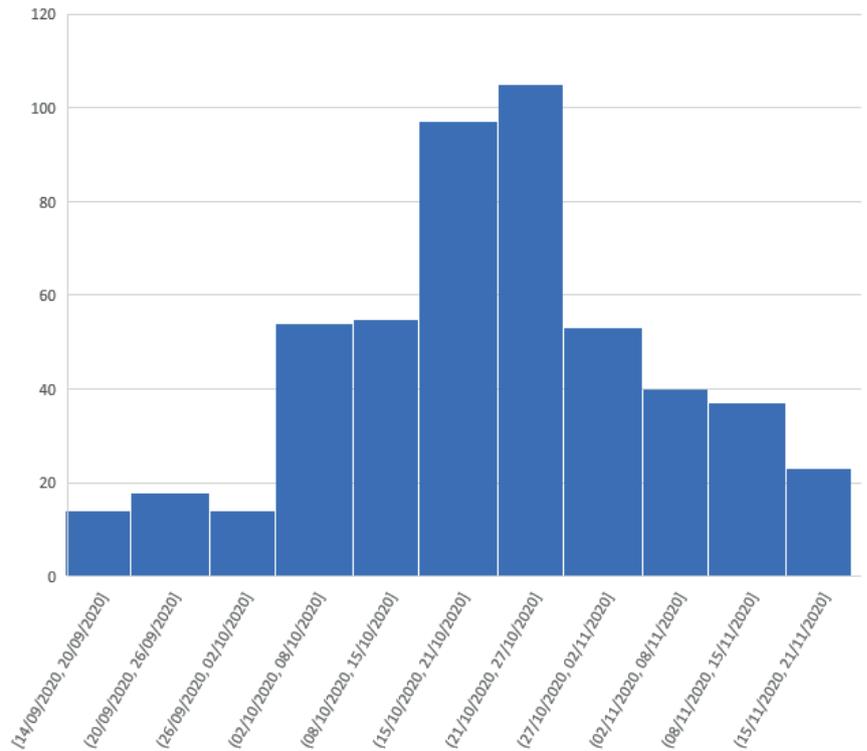
La nostra rilevazione ha mostrato che, nel periodo

FIGURA 1.

Sintomi (espressi in percentuale) per fascia d'età.

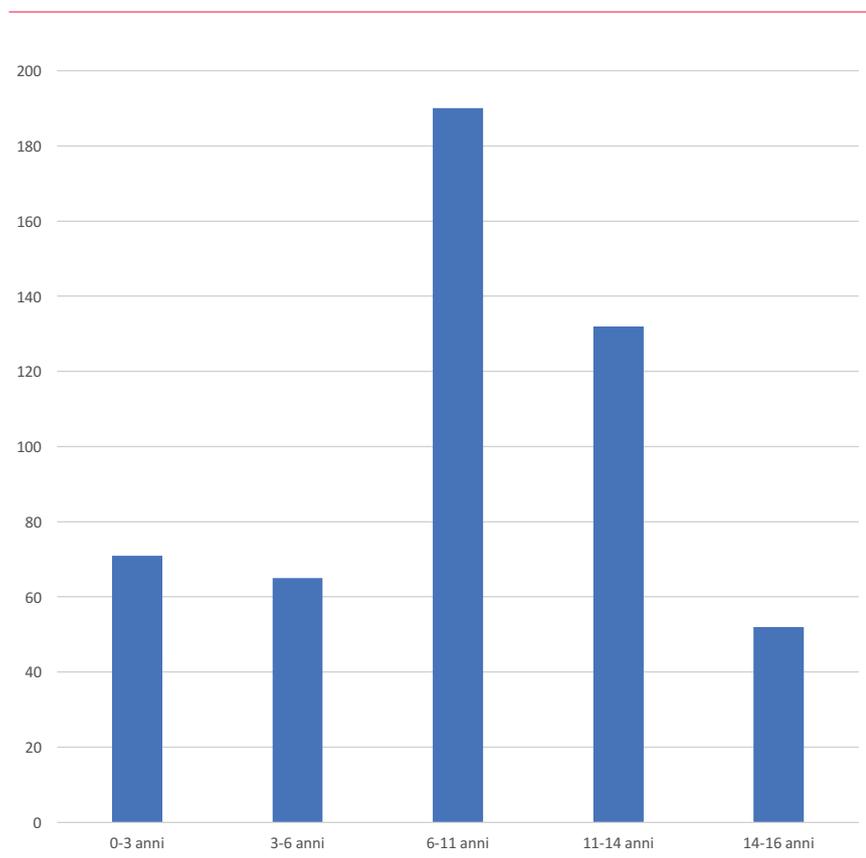


interessato dall'indagine, circa un tampone su 10 è risultato positivo. Sul totale dei tamponi richiesti per sintomatologia sospetta per COVID o per contatti stretti di positivi da parte dei pediatri genovesi che hanno partecipato allo studio, emerge come vi sia una cospicua percentuale di asintomatici (22,7%), venuti alla luce in quanto contatti stretti di positivi e presenti soprattutto nelle minori età (30,8% della popolazione sotto i 6 anni). 8 bambini su 10 positivi sotto i 3 anni hanno familiari sintomatici con andamento a decrescere con l'aumento dell'età fino ad arrivare a 4 casi su 10 sopra i 14 anni. Quindi si può ipotizzare che la maggior parte dei bambini piccoli si contagi in ambito familiare mentre per i ragazzi più grandi la fonte di contagio sia più frequentemente esterna alla famiglia. Come già ampiamente descritto in letteratura, anche nel nostro studio, la febbre è il sintomo più frequente sia se si considera il campione in toto sia se lo si scorpora per singole fasce d'età, raggiungendo addirittura un 84,6% dei ragazzi sopra i 14 anni. Il nostro studio conferma che la febbre, pur rappresentando un sintomo aspecifico ed estremamente comune in età pediatrica, va sicuramente considerato come sintomo sospetto di infezione da SARS-CoV-2 in assenza di altri segni/sintomi specifici per altra patologia. Una differenza che emerge dalla nostra indagine è la durata della febbre. Nella nostra casistica, la febbre è di durata breve (media della durata: inferiore ai 2 giorni). Questo potrebbe suggerire che, almeno nella popolazione pediatrica che osserviamo sul territorio, il perdurare della febbre quale criterio di sospetto per COVID non dovrebbe essere preso in considerazione quale sintomo suggestivo e quindi di fronte a una febbre sen-

FIGURA 2.**Distribuzione temporale del numero di soggetti positivi al tampone nasofaringeo.**

za altra diagnosi certa non è indicato aspettare 48 ore come criterio di indicazione a un eventuale tampone. Per quel che riguarda la sintomatologia respiratoria, i nostri dati confermano quanto descritto in letteratura circa la estrema rarità di casi gravi nella popolazione pediatrica. Ci saremmo aspettati, invece, una maggiore incidenza di sintomi respiratori quali wheezing e/o broncospasmo. Nella nostra indagine, invece, venivano segnalati sintomi respiratori "minori" come la rinite (con o senza tosse).

In letteratura i sintomi gastrointestinali (nausea e vomito) vengono riportati quali possibile presentazione in caso di infezione da SARS-CoV-2. Tali sintomi vengono riportati anche nel Documento "scuola" dell'ISS (*Rapporto ISS COVID-19 n. 58/2020*) quale sintomatologia sospetta e causa di allontanamento da scuola. Nel nostro campione, vomito e diarrea, sono risultati

FIGURA 3.**Distribuzione del numero di soggetti positivi, suddivisi per fasce d'età.**

poco rappresentati in tutte le fasce d'età con percentuali lievemente inferiori a quelle descritte in letteratura. I sintomi cefalea e mialgie sono riportati in letteratura, soprattutto a carico di soggetti adulti. Nel nostro campione si conferma tale evenienza, essendo segnalati esclusivamente nelle classi di età superiore ai 6 anni. Alterazioni di gusto e/o olfatto seppur nettamente meno rappresentate rispetto all'adulto sono più tipiche delle fasce d'età maggiori.

Coerentemente con l'andamento nazionale e regionale le due settimane dal 15 al 27 ottobre sono state quelle con netto picco di positività dei tamponi. La scuola rappresenta una fonte di contagio che, sebbene non appaia preponderante rispetto ad altre, non è neppure trascurabile e richiede un monitoraggio attento, in particolare con le nuove varianti che sembrano

essere più trasmissibili anche in ambito pediatrico.

Infine, crediamo che la Pediatria di Famiglia debba continuare a raccogliere dati clinici in modo codificato al fine di affiancare all'attività assistenziale anche quella di ricerca. Saper produrre numeri relativi alla nostra attività quotidiana e saper fare ricerca sul territorio sono sicuramente due azioni che possono aggiungere qualità a tutta la categoria. Riteniamo che saper fare ricerca sul campo, supportare con numeri, cioè dimostrare con prove, che la nostra attività quotidiana è insostituibile, dovrà far parte del bagaglio di ogni PdF.

Ringraziamenti

Gli autori CT, EC, MF, che hanno a loro volta compilato il questionario, ringraziano i seguenti colleghi PdF della ASL3 "genovese" e della ASL4 "chiavarese" per aver partecipato alla raccolta dati: Barbieri Paola, Bellodi Simona, Burlando Oriana, Caprioli

Francesco, Caso Marianna, Compagnone Silvia (ASL4), Conforti Giorgio, Cosso Danilo, Costabel Simona, Dal Prà Sara, Di Febbraro Laura, Gallo Maria Chiara (ASL4), Giampietri Laura, Grasso Maria Carmela, Haupt Maria, Lavagetto Antonella, Morreale Giuseppe, Negro Giorgia, Ottonello Giancarlo, Panigada Serena, Pederzoli Silvia, Pittaluga Livia, Ravera Brunella, Raspino Maurizio, Repetto Elena, Rocca Paola, Romano Luca, Rossi Roberta, Ruocco Anna, Sala Ilaria, Scapolan Sara, Semprini Giovanni, Semprini Marcello, Siciliano Chiara, Tarò Marina, Traverso Alberto, Verazza Sara, Vignola Silvia.

Inoltre, si ringraziano i seguenti colleghi, PdF (ASL3 e ASL4) per aver inviato i dati cumulativi: Buzzanca Carmelina, Casamassima Silvia, Callegarini Laura (ASL4), Cresta Lorenzo, Jamone Roberto, Mezzano

Paola, Morcaldi Guido, Sarni Paola, Tomarchio Massimo.

Bibliografia

- ¹ WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. https://covid19.who.int/?gclid=EAlaQobCh-MlrZCZ2YL57gIVBd-yCh2S4wSdEAAAYASAAEgJJgvD_BwE
- ² Worldometer COVID-19 Data. <https://www.worldometers.info/coronavirus/about/>
- ³ Chan JF, Yuan S, Kok K, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020;395:514-523.
- ⁴ Cao Q, Chen YC, Chen CL, et al. SARS-CoV-2 infection in children: transmission dynamics and clinical characteristics. *J Formos Med Assoc* 2020;119:670-673. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2020.02.009>
- ⁵ Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics* 2020;145:e20200702. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
- ⁶ King JA, Whitten TA, Bakal JA, et al. Symptoms associated with a positive result for a swab for SARS-CoV-2 infection among children in Alberta. *CMAJ* 2021;193:E1-E9. <https://doi.org/10.1503/cmaj.202065>
- ⁷ Alyson Sulaski Wyckoff. COVID cases in children post highest weekly spike since start of pandemic. <https://www.aappublications.org/news/2020/12/01/covidcases120120>
- ⁸ Abdelmaksoud A, Kroumpouzou G, Jafferany M, et al. COVID-19 in the pediatric population. *Dermatol Ther* 2020;33:e13339. <https://doi.org/10.1111/dth.13339>
- ⁹ Bellino S, Punzo O, Rota MC, et al. COVID-19 disease severity risk factors for pediatric patients in Italy. *Pediatrics* 2020;146:e2020009399. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-009399>
- ¹⁰ Hoang A, Chorath K, Moreira A, et al. COVID-19 in 7780 pediatric patients: a systematic review. *EClinicalMedicine* 2020;24:100433. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100433>
- ¹¹ Ahmed M, Advani S, Moreira A, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children: a systematic review. *EClinicalMedicine* 2020;26:100527. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100527>
- ¹² Cui X, Zhao Z, Zhang T, et al. A systematic review and meta-analysis of children with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Med Virol* 2021;93:1057-1069. <https://doi.org/10.1002/jmv.26398>
- ¹³ Parri N, Lenge M, Buonsenso D, for the Coronavirus Infection in Pediatric Emergency Departments (CONFIDENCE) Research Group. Children with COVID-19 in Pediatric Emergency Departments in Italy. *N Engl J Med* 2020;383:187-190. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2007617>
- ¹⁴ Garazzino S, Montagnani C, Donà D, et al. Brief communication of the Italian SITIP-SIP Pediatric Infection Study Group. Multicentre Italian study of SARS-CoV-2 infection in children and adolescents, preliminary data as at 10 April 2020. *Euro Surveill* 2020;25:2000600. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.18.2000600>
- ¹⁵ Song X, Delaney M, Shah RK, et al. Comparison of clinical features of COVID-19 vs Seasonal Influenza A and B in US Children. *JAMA Network Open* 2020;3:e2020495. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.20495>
- ¹⁶ Trapani GF, Fanos V, Bertino E, et al. Children with COVID-19 like symptoms in Italian Pediatric Surgeries: the dark side of the coin. Preprint from medRxiv, 29 Jul 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.07.27.20149757>
- ¹⁷ Lazzeri M, Sforzi I, Trapani S, et al. Characteristics and risk factors for SARS-CoV-2 among children in Italy tested in the early phase of the pandemic: a cross-sectional study. PREPRINT *The Lancet Child & Adolescent Health*, 21 Aug 2020. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3631265
- ¹⁸ Parri N, Magostà AM, Marchetti F, et al. Characteristic of COVID-19 infection in pediatric patients: early findings from two Italian Pediatric Research Networks. *Eur J Pediatr* 2020;179:1315-1323. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03683-8>. Epub 2020 Jun 3

Appendice

Vengono mostrate (Figg. 4a, 4b, 4c) alcune delle domande poste nel questionario al quale si può accedere da questo link: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScequSUvUgorva0HaejVpANLBXjuA8Ciz6w-cvCxgJMXjp91w/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>

FIGURA 4A.
Domande questionario.

Tamponi Sars Cov-2 positivi
raccolta dati dei tamponi positivi a partire da settembre

*Campo obbligatorio

Febbre *
 si
 no

Iniziali (N.C.) *
La tua risposta _____

Durata febbre (n. giorni)
La tua risposta _____

Data di nascita *
GG MM AAAA
_ / _ / _

Ostruzione nasale *
 si
 no

Data tampone *
GG MM AAAA
_ / _ / _

Rinorrea *
 si
 no

FIGURA 4B.
Domande questionario.

Faringodinia *
 si
 no

Diarrea *
 si
 no

Tosse *
 si
 no

Mialgie *
 si
 no

Dispnea *
 si
 no

Cefalea *
 si
 no

Vomito *
 si
 no

Anosmia o ageusia *
 si
 no

FIGURA 4C.
Domande questionario.

Familiari con sintomi *
 Si
 No

Contatto stretto di positivo *
 Si
 No

Frequenta comunità (scuola/asilo) *
 Si
 No

Provenienza tampone *
 tampone scolastico
 gsat
 pronto soccorso
 altro

Numero totale tamponi richiesti da settembre al caso indice
La tua risposta _____

Numero tamponi positivi da settembre al caso indice
La tua risposta _____