EPIDEMIOLOGIA E DIAGNOSTICA DIFFERENZIALE DELLE AFFEZIONI RESPIRATORIE (NON-COVID CORRELATE) DELL'ETA' PEDIATRICA IN EPOCA COVID

V. Cinquepalmi [2], M.R. Cazzato [1], I. De Pascalis [1], V. Dima [1], A.R. Bruno [1]

1. U.O.S.D. Biologia Molecolare "*Santa Caterina Novella*" P.O. Galatina (Le) - ASL Lecce

2. U.O.C. Patologia clinica e Microbiologia P.O. "*Di Venere*" Bari – ASL Bari

INTRODUZIONE

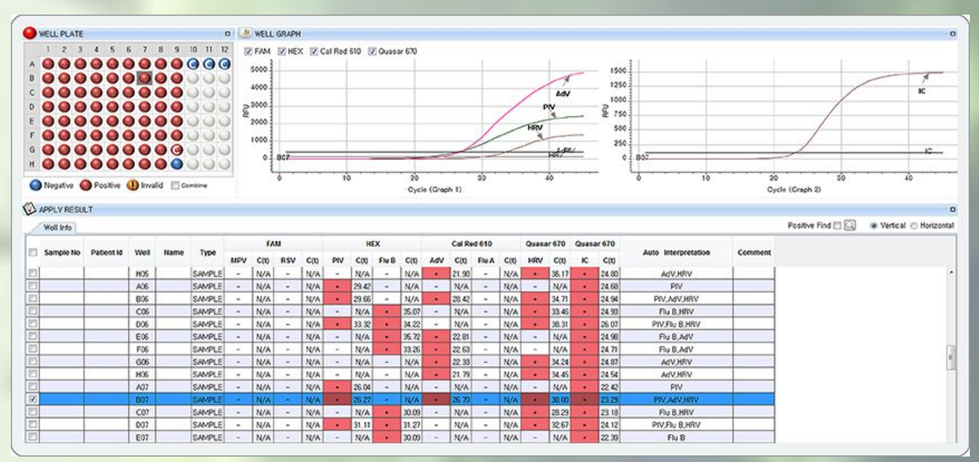
Dalla diffusione mondiale della sindrome respiratoria acuta grave da Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) avvenuta nel 2019 sono stati attivati una serie di interventi non-farmaceutici (NFI) che hanno incluso: distanziamento sociale, chiusure delle scuole, utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione individuali), limitazioni negli spostamenti. L'uso di questi NFI ha avuto importanti effetti anche sulla diffusione di altri virus respiratori stagionali come *Influenza Virus* (Flu A e B) , *Virus Respiratorio Sinciziale A/B* (RSV), *Rhinovirus* (HRV), *Virus Parainfluenzale* (PIV) , *Metapneumovirus* (MPV) e *Adenovirus* (AdV) (1). Questi virus risultano essere agenti eziologici di patologie quali bronchioliti ed altre affezioni acute dell'apparato respiratorio che colpiscono soprattutto in età pediatrica rendendo, in alcuni casi, necessaria l'ospedalizzazione per evitare importanti sequele. Inoltre è ben noto che l'infezione con un patogeno respiratorio rende un paziente vulnerabile alle infezioni secondarie attraverso diversi meccanismi, incluso il danno epiteliale (2,3).

Se i segni clinici tra Sars-Cov-2 e gli altri virus respiratori possono apparire ambigui, diverse risultano invece le misure restrittive messe in atto per impedire la diffusione , risulta importante quindi contemplare una repentina diagnosi differenziale.

METODI

Da Dicembre 2021 a Dicembre 2022 sono pervenuti presso il laboratorio di Biologia Molecolare del P.O. "Santa Caterina Novella "di Galatina (Le) 174 tamponi orofaringei e/o nasali di soggetti in età pediatrica ospedalizzati e non.

I campioni sono stati sottoposti ad estrazione dell'RNA totale utilizzando il sistema di estrazione Easymag (BioMerieux) a cui è seguita una RT-PCR (Seegene AllplexTM - RV Essential Assay) seguendo le istruzioni del produttore, su CFX96 Real -Time (BIO-RAD) . I risultati sono stati elaborati automaticamente dal software Seegene Viewer ricercando la presenza di 7 virus: *Influenza virus A* (Flu A) e *Influenza virus B* (Flu B) , *Virus respiratorio sinciziale* (RSV), *Rhinovirus* (HRV), *Virus parainfluenzale* (PIV) , *Metapneumovirus* (MPV) e *Adenovirus* (AdV).



RISULTATI

Dei 174 campioni testati 136 (79 %) sono risultati positivi. In particolare di questi pazienti risultava essere positivo il 38% a HRV, 15% AdV, 14% RSV, 12% MPV e 12% Flu A/B (con rapporto di 15:1 tra Flu A e Flu B) e 10% PIV (Figura 1).

Sono stati registrati anche episodi di coinfezione: in particolare il 12.5% dei pazienti in questione risultava infetto da due virus contemporaneamente e di queste la coinfezione più rappresentata era HRV/AdV, seguita da RSV/HRV, Flu A/B/HRV e PIV/HRV (Figura 2).

Congiuntamente con la stagionalità di questo tipo di infezioni ,il maggior numero di positivi si è registrato alla fine stagione invernale (Marzo, Aprile e Maggio 2022) e con l'addentrarsi nell'autunno del medesimo anno (Figura 3). Oltre ad un aumento della richiesta di questi test nell'ultimo trimestre del 2022, abbiamo osservato una maggiore diffusione di HRV, MPV ed Adv nei mesi più freddi, mentre Flu A e B all'inizio e alla fine della stagione estiva. Tra questi possiamo menzionare un focolaio di infezione da Flu A tra scolari di ritorno da una visita di istruzione a Maggio '22.

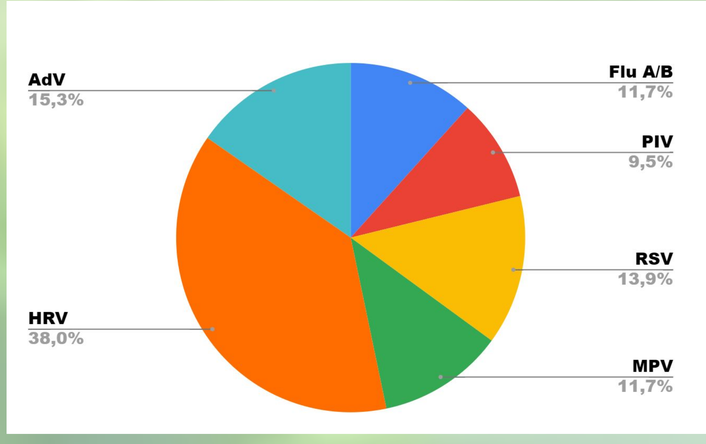


Figura 1. Virus respiratori isolati dai campioni analizzati .

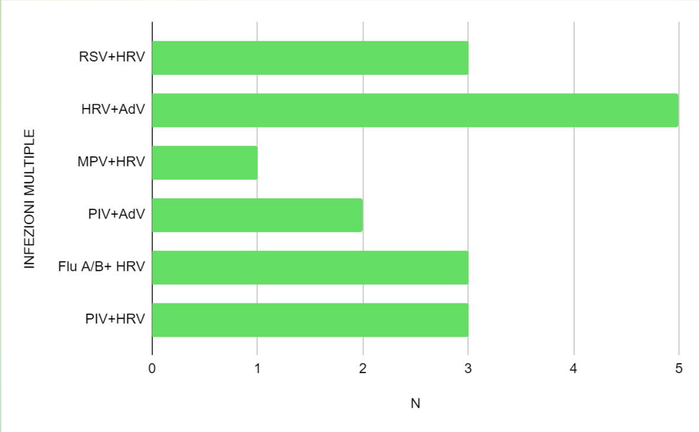


Figura 2. Casi di coinfezione .

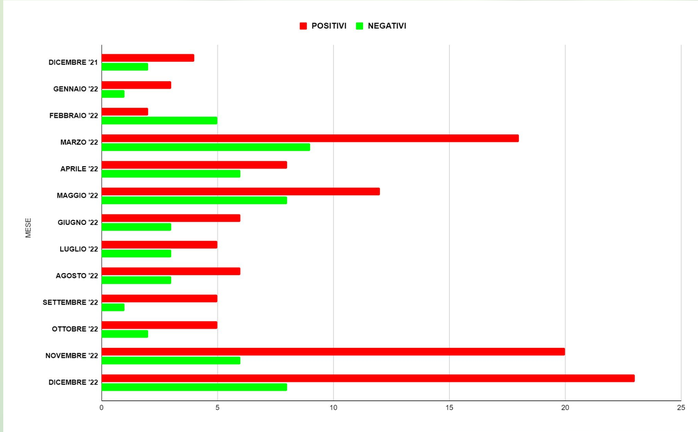


Figura 3. Distribuzione temporale dei campioni risultati positivi alla ricerca di virus respiratori.

CONCLUSIONI

È noto che i virus respiratori sono un'importante causa di morbilità e mortalità nel mondo. Si definisce come ILI (influenza like illness, o sindrome simil influenzale), una manifestazione acuta con sintomi generali e respiratori comune non solo a Covid 19, ma anche ad altri virus respiratori.

E' necessario, dunque, implementare il follow-up diagnostico per la ricerca degli agenti eziologici causa di affezioni respiratorie, oltre che con SARS-CoV-2, anche con HRV, AdV, RSV ,MPV , Flu A/B e, PIV.

La ricerca per approccio sindromico, combinata tra agenti eziologici virali e batterici, non solo potrebbe aiutare il clinico nella scelta terapeutica ma, forti dell' esperienza della recente pandemia, permetterebbe un monitoraggio attento dell'insorgenza di nuovi agenti, batterici e/o virali, potenzialmente pericolosi per la salute pubblica.

BIBLIOGRAFIA

1. Jevšnik Virant M, Uršič T, Kogoj R, Korva M, Petrovec M, Avšič-Županc T. Evaluation of Two Broadly Used Commercial Methods for Detection of Respiratory Viruses with a Recently Added New Target for Detection of SARS-CoV-2. Viruses. 2022 Jul 13;14(7):1530. doi: 10.3390/v14071530. PMID: 35891511; PMCID: PMC9324506.
2. Kim YG, Park H, Kim SY, Hong KH, Kim MJ, Lee JS, Park SS, Seong MW. Rates of Coinfection Between SARS-CoV-2 and Other Respiratory Viruses in Korea. Ann Lab Med. 2022 Jan 1;42(1):110-112. doi: 10.3343/alm.2022.42.1.110. PMID: 34374357; PMCID: PMC8368227.
3. Vareille M, Kieninger E, Edwards MR, Regamey N. The airway epithelium: soldier in the fight against respiratory viruses. Clin Microbiol Rev 2011;24:210-29.