

VII CONGRESSO NewMicro
**LA MICROBIOLOGIA CHE VERRÀ':
DALL'ERA COVID AL POST COVID**
30 settembre-01 ottobre 2022

Infezioni e colonizzazione: il punto di vista del pediatria

dott.ssa Elisabetta Miorin

SC Pediatria Ospedale Latisana-Palmanova



Le infezioni in pediatria : cosa è cambiato nell'era covid ?

PREMESSA : le infezioni rappresentano la principale causa di visita pediatrica , di accesso in PS pediatrico, di ricovero nei Reparti di Pediatria .

Durante l' ERA COVID-19 , in particolare nell' ANNO 2020 :

In tutto il mondo si è assistito a una **drastica riduzione delle principali malattie pediatriche causate dai comuni virus stagionali, influenza compresa.**

Di conseguenza non solo non si è verificato il tipico aumento delle visite pediatriche (PLS) e del carico di lavoro in PS e nei reparti ospedalieri in particolare nella stagione invernale, ma si è verificato un crollo del numero delle visite di PS in tutto il mondo, Italia compresa (Lazzerini M et al Lancet Child Adolesc Heal 2020;4642 (20):2019-20).

Studio nazionale SIP (2021): riduzione di circa 50% del numero degli accessi di PS in età pediatrica (anche per corono-fobia). Pediatria –Società Italiana di Pediatria (www.sip.it) ottobre 2021

Studio italiano 17 Centri (anche Latisana) il numero di visite di ps ped dei mesi marzo-aprile 2020 =14.190 vs 56.937 marzo-aprile 2019 . Cesca et al BMC Pediatrics 2022 22:550

Quali le cause di questa riduzione drastica degli accessi per infezioni in pediatria nella prima fase dell'era covid ?

- **Misure preventive** attuate a livello globale per contrastare la diffusione del SARS-COV2 :

Non è noto il peso specifico di ogni misura preventiva, ma la loro azione sinergica ha contribuito a determinare questa transitoria situazione epidemiologica.

- La trasmissione interumana in particolare dei virus (non solo SARS COV-2) è stata sicuramente ostacolata da :

Distanziamento sociale

Obbligo mascherina

Raccomandazioni di stare a casa

Restrizione di viaggi

Lock down/chiusura temporanea scuole

Chiusura associazioni sportive

Lavaggio mani

Uso di disinfettanti (virus con capsida)



Infezioni virali in pediatria nella prima fase dell'era covid :

Il lavaggio delle mani e l'uso dei disinfettanti hanno avuto un impatto soprattutto sui **virus con capside**, come **VRS e virus dell'influenza** (meno per rhinovirus).

Infatti la presenza di uno strato lipidico conferisce a questi patogeni un'aumentata sensibilità a queste sostanze, con conseguente ridotta sopravvivenza sulla pelle e sulle superfici.

Inoltre la restrizione dei viaggi e l'obbligo di quarantena all'arrivo, nella prima fase dell'era covid, probabilmente hanno impedito temporaneamente l'importazione di nuovi virus o ceppi virali e l'instaurarsi così di serbatoi locali.

Effetti delle misure di contenimento dell'infezione da COVID-19 : sempre positivi?

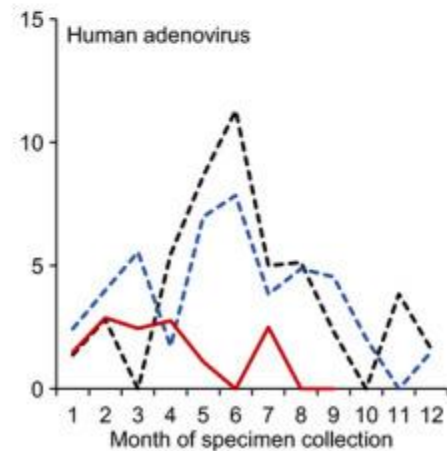
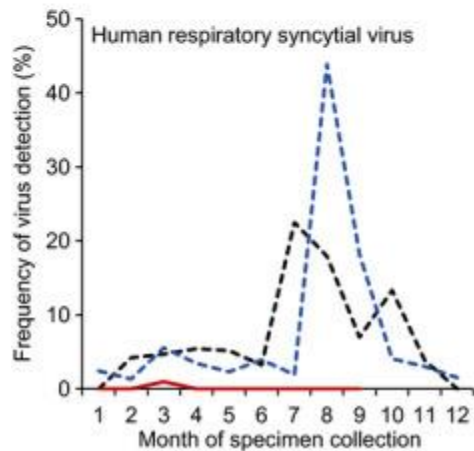
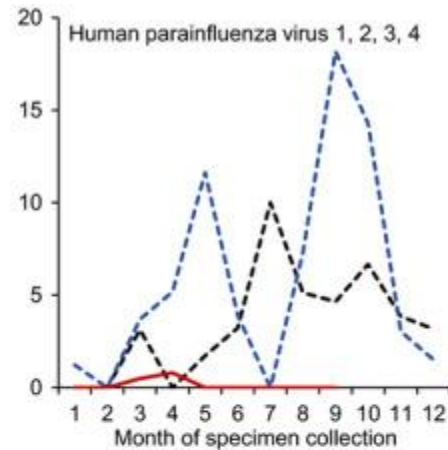
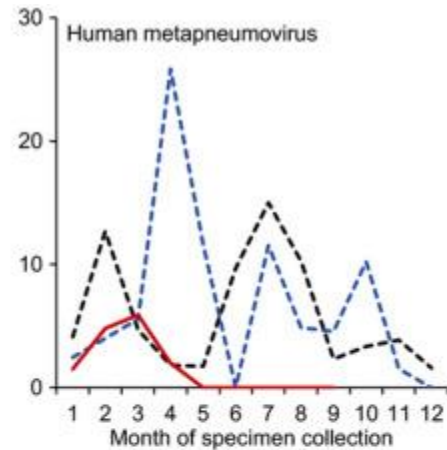
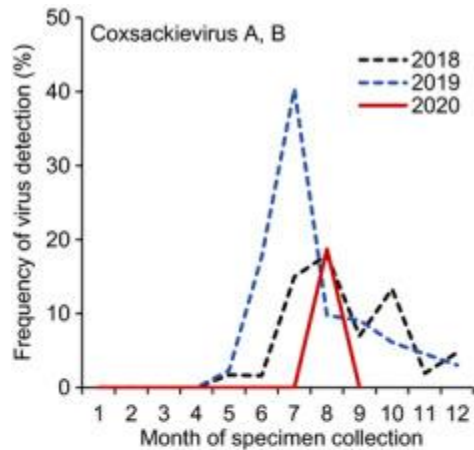
Tutte queste misure per il contenimento della pandemia da Covid-19 hanno dapprima ridotto drasticamente la diffusione dei virus stagionali e poi **modificato i modelli di circolazione stagionale** prevedibili di molte malattie virali endemiche nei bambini , con conseguenze potenzialmente pericolose.

(Messacar K. Lancet 2022 Jul 14:S=140-6736),

L'impatto del COVID-19 sull'influenza e altri infezioni da virus respiratori

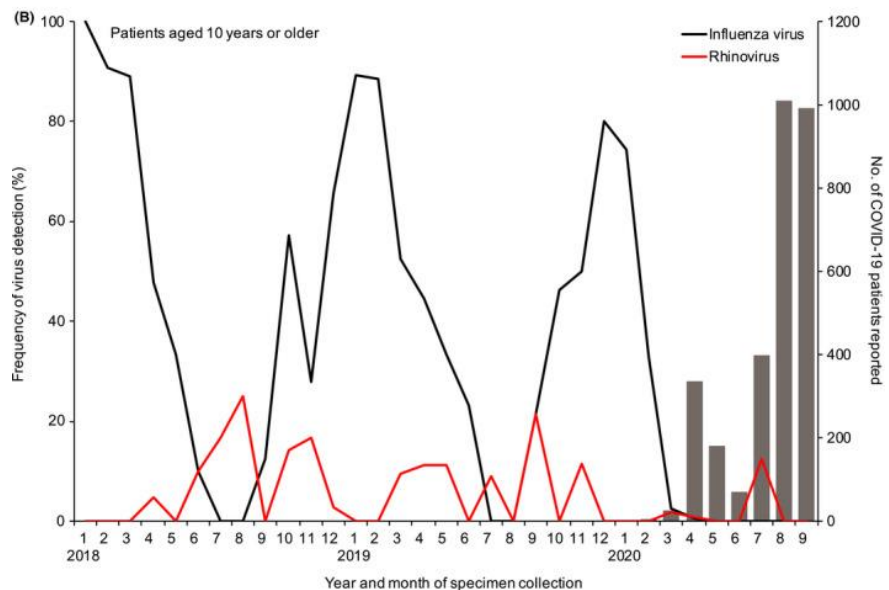
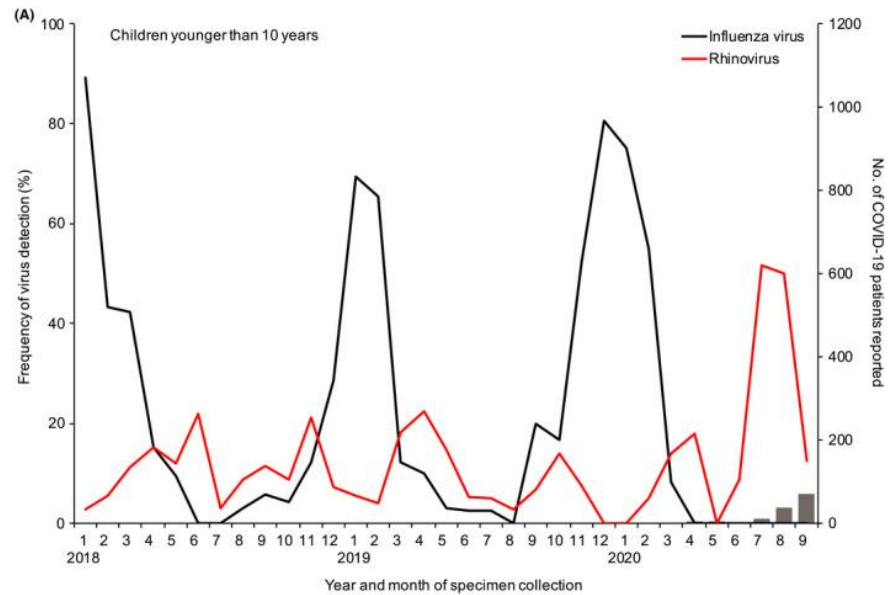
Influenza Other Respir Viruses 2021 Jul;15 (4):488-494.

In questo studio giapponese sono stati analizzati campioni biologici da 2244 pazienti con malattie respiratorie da gennaio 2018 a settembre 2020.



la frequenza dell'influenza, del VRS e di altri virus respiratori (Coxsackievirus A e B, echovirus, enterovirus; altri coronavirus, metapneumovirus, parainfluenza virus 1-4, adenovirus, bocavirus, parvovirus B19, herpes simplex virus tipo 1 e VVZ) sono risultate significativamente ridotte nei pazienti pediatrici durante la prima fase della pandemia da COVID-19

Infezioni virali in pediatria nell'era pre covid e nell'era covid



eccetto per le infezioni da rhinovirus nei bambini di età inferiore a 10 anni.

Perché Il rhinovirus è risultato aumentato nonostante le precauzioni raccomandate ?

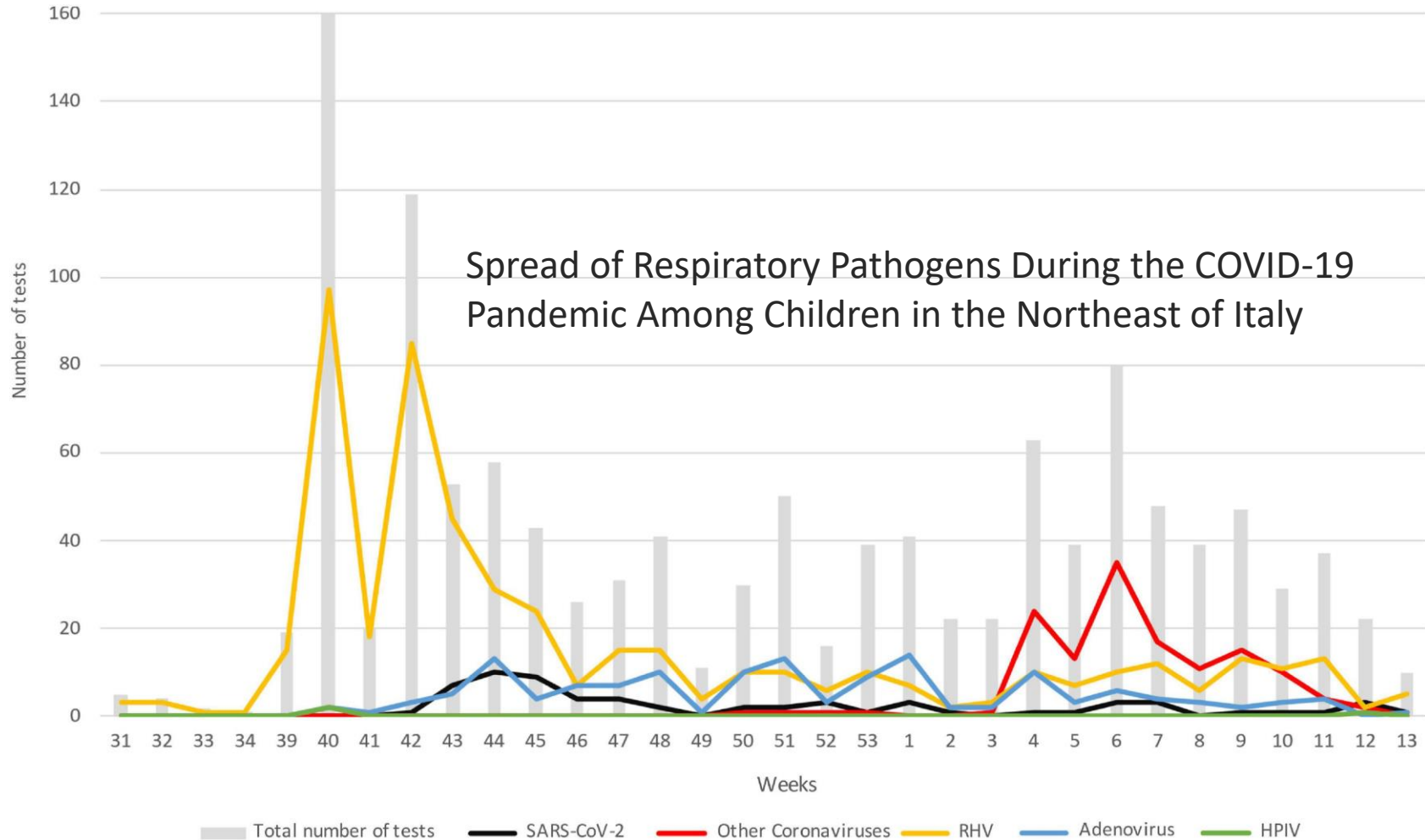
Per le sue proprietà (non-enveloped virus) è relativamente stabile e resistente a disinfettanti contenente etanolo e può sopravvivere nelle superfici dell'ambiente per periodi prolungati.

Altri fattori possibili :
interferenza/competizione con virus influenza (aumento incidenza rhinovirus per riduzione dell'influenza)

Influenza Other Respir Viruses 2021 Jul;15 (4):488-494.

Infezioni da virus stagionali nelle fasi successive dell'ERA COVID : cosa è cambiato?

Dopo l'allentamento delle principali misure preventive , le malattie del tratto respiratorio superiore dovute al **rhinovirus**, sono state le prime a riemergere (Nenna R Acta Paediatr 2022;111(7), Cason Front. Microbiol., 24 March



Data are represented starting from August 1, 2020 (week 31) until March 31, 2021 (week 13). HRV, human rhinovirus; HPIV, human parainfluenza virus

Infezioni da virus stagionali nelle fasi successive dell'ERA COVID : cosa è cambiato?

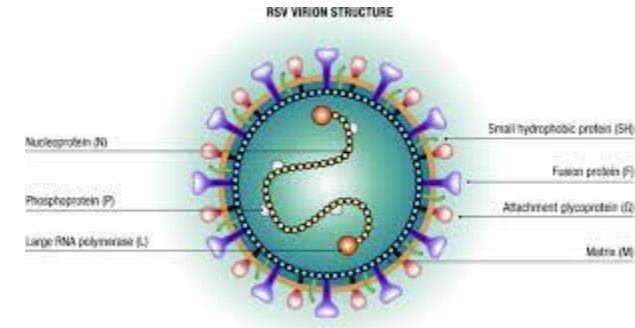
IL CASO DEL VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (VRS) nell'autunno-inverno 2021

Dopo un sostanziale azzeramento delle infezioni da VRS nell'inverno 2020 e primi mesi 2021 (così come altri virus respiratori) , in molte parti del mondo si sono registrate epidemie importati nei bambini piccoli (<12 mesi):

In Australia significativo aumento di casi di VRS a partire da settembre 2021 rispetto agli anni precedenti (Foley Clinn Infect Dis 2021)

In Nuova Zelanda nel 2021 è stato registrato un picco di casi di **bronchiolite da VRS** 5 volte più alto rispetto a quello degli anni precedenti (anche pre-covid)

In Europa (Grecia) e USA dati simili : inizio anticipato dell'epidemia da VRS a partire dall'estate 2021, dopo la totale assenza del virus nella stagione epidemica 2020-2021



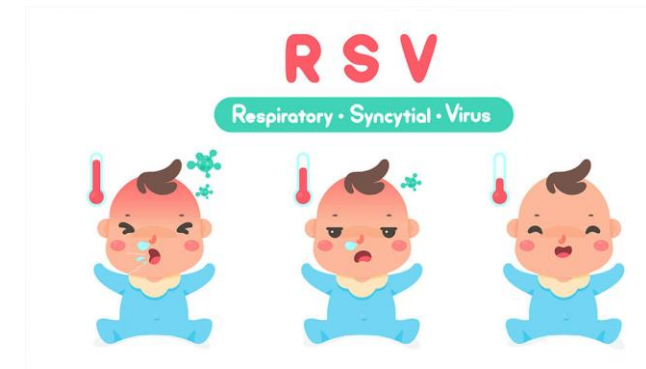
Infezioni da virus stagionali nelle fasi successive dell'ERA COVID : cosa è cambiato?

IL CASO DEL VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (VRS) nell'autunno-inverno 2021

Anche in **Italia** i dati provenienti da diverse regioni italiane (compreso Triveneto) in uno studio multicentrico, hanno mostrato un'epidemia del VRS comparsa in anticipo di almeno 2 mesi (iniziata a ottobre 21, con picco a inizio novembre e terminata prima metà di dicembre 21) rispetto alle stagioni precedenti, con un'ondata di ricoveri di neonati e lattanti affetti da bronchiolite, alcuni dei quali con necessità di terapia intensiva.

Quindi in anticipo rispetto ai picchi in epoca pre-covid, incidenza maggiore e decorso grave

è lecito chiedersi: perche' questo è accaduto??



IL CASO DEL VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (VRS) nell'autunno-inverno 2021

- VRS è la principale causa di infezione delle basse vie respiratorie nella popolazione pediatrica (**bronchiolite e polmonite**).
- Solo negli USA è responsabile di 125.000 ospedalizzazioni e 250 decessi l'anno (Pediatr Rev 2014;35:519-30)
- IL VRS è un virus capsulato a RNA, della famiglia dei Pneumoviridae , le glicoproteine G e F sono gli antigeni virali maggiori.



IL CASO DEL VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (VRS) nell'autunno-inverno 2021

Cenni di Epidemiologia

- Normalmente nell'emisfero boreale la stagione del VRS inizia a novembre e termina a marzo, **con picco nei mesi di gennaio e febbraio** (in quello australe va da giugno a settembre).
- L'epidemiologia deriva da una complessa interazione tra fattori climatici , del virus e dell'ospite.
- **Per il VRS l'immunità è temporanea e si ottiene attraverso l'esposizione al virus e nei bambini piccoli anche grazie agli anticorpi materni trasmessi per via transplacentare .**



IL CASO DEL VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (VRS) nell'autunno-inverno 2021

Cenni di Epidemiologia

- L'esposizione al VRS delle donne durante la gravidanza aumenta il livello degli anticorpi materni anti-VRS, che attraverso il passaggio transplacentare proteggono il neonato e il lattante da infezioni severe (bronchioliti).



IL CASO DEL VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (VRS) nell'autunno-inverno 2021

La riduzione della trasmissione del VRS nell'inverno 2020 potrebbe infatti aver creato una coorte di **bambini suscettibili all'infezione da VRS e più a rischio di sviluppare forme gravi**, in quanto nati da madri che non hanno incontrato il virus durante la gravidanza e quindi privi di anticorpi protettivi.

Questo potrebbe anche spiegare l'inizio anticipato e più gravi dell'epidemia da VRS nella stagione 2021-2022. Infect Dis Resp 2022;14 134-41. J Med Virol 2022



Infezioni da virus stagionali nelle fasi successive dell'ERA COVID : cosa è cambiato?

Altri esempi : Virus dell'Influenza

Dopo che la circolazione dell'influenza è crollata all'inizio del 2020, i focolai non stagionali **dell'influenza A** si sono manifestati nella **primavera estate del 2022** nell'emisfero settentrionale, mentre il ceppo dell'influenza B è rimasto assente.

(Messacar K. Lancet 2022 Jul 14:S=140-6736),



Infezioni da virus stagionali nelle fasi successive dell'ERA COVID : cosa è cambiato?

Altri esempi : Enterovirus D68

Nel 2020 le tipiche le infezione da enterovirus , in particolare da **Entervirus D68** (responsabile della mielite flaccida acuta) non si sono verificate. Il virus è ricomparso nell'autunno del 2021 in Europa al di fuori dei cicli biennali previsti

(Messacar K. Lancet 2022 Jul 14:S=140-6736).

CDC Health Alert Network , **9 Settembre 2022**: nel mese di Agosto 2022 notificati tassi elevati di malattia respiratoria acuta con positività in particolare di **EV-D68** , nei bambini risultati positivi per RV/EV ,rispetto agli anni precedenti (Luglio-agosto 22 vs 2019, 2020, 2021).

Al momento non sono stati riportati aumentati casi di mielite flaccida acuta nel 2022, ma siccome questa complicanza può seguire la malattia respiratoria acuta, è importante mantenere alta la vigilanza nel prossimo periodo.

Infezioni non-COVID nei bambini : cosa è cambiato?

Altre considerazioni

E' anche possibile che la **diminuzione delle vaccinazioni infantili** che si è verificata in alcuni contesti, può aver contribuito a un divario immunitario per le malattie prevenibili con il vaccino, come ad esempio l'influenza, il morbillo, la varicella e in alcune nazioni la stessa poliomielite.

Messacar K. Lancet 2022 Jul 14:S=140-6736. Unicef OMS 27 aprile 2022



Effetto potenziale di questi fattori (ridotta esposizione stagionale + riduzione vaccinazioni in alcune aree del mondo) potrebbe determinare **l'aumento della suscettibilità a future e potenzialmente più gravi infezioni .**

ERA POST-COVID nei bambini : cosa possiamo aspettarci?

I Sistemi Sanitari devono prepararsi da ora ad affrontare possibili **focolai epidemici NON STAGIONALI** a causa di gruppi di popolazioni di bambini più suscettibili che sono simultaneamente esposti a più virus endemici .

La dimensione e la tempistica delle epidemie da patogeni specifici sono difficili da prevedere perché dipendono da molti fattori dinamici, tra cui la stagionalità e la trasmissibilità dei singoli patogeni ma anche dalla durata o meno delle misure preventive per il contenimento dell'infezione da COVID-19.

Quello che abbiamo vissuto e stiamo vivendo è un vero e proprio esperimento naturale della nostra società che potrebbe aprire una finestra di comprensione della dinamica dei virus tipici dell'infanzia .

ERA POST-COVID nei bambini : cosa possiamo fare? **Una pandemia nella pandemia**

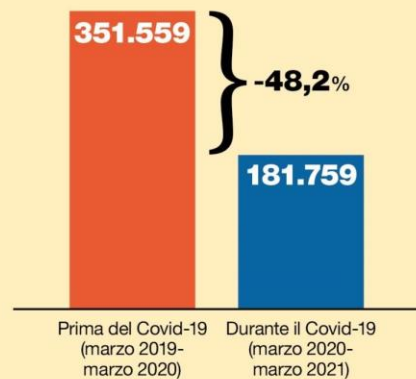
Il punto di vista del pediatra

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 di bambini e adolescenti

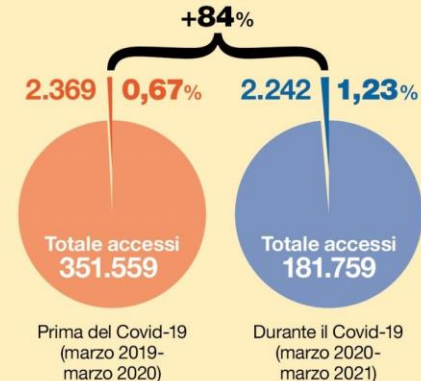
Pre- e post-pandemia: le cifre dei **disturbi neuropsichiatrici infantili** in Italia

Fonte: Società Italiana di Pediatria.

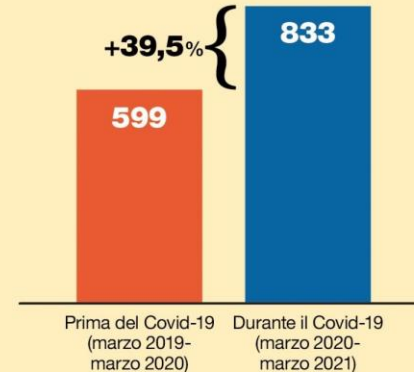
Accessi complessivi in Pronto Soccorso under 18



Accessi per patologia neuropsichiatrica in Pronto Soccorso under 18



Ricoveri per patologia neuropsichiatrica infantile



Pediatria –Società Italiana di Pediatria (www.sip.it) ottobre 2021

ERA POST-COVID nei bambini : cosa possiamo fare?

Il punto di vista del pediatra

Risultati Studio SIP :

- Aumentati del 147% accessi per «ideazione suicidiaria»
- Depressione + 115%
- Disturbi della condotta alimentare + 78.4%

«Psicosi» e «disturbi del comportamento alimentare» le prime due cause di accesso in PS per patologia NPI (16.7% e 15,9%).

Indicazioni ad interim per un appropriato sostegno della salute mentale nei minori di età durante la pandemia COVID 19 (n.43/2020)

Pandemia, neurosviluppo e salute mentale di bambini e ragazzi . Autorità Garante per l'Infanzia e l'Adolescenza- ISS . Maggio 2022.



CONCLUSIONI

ERA POST-COVID nei bambini : cosa possiamo fare?

- Sensibilizzare chi deve prendere decisioni sanità pubblica sul fatto che a fronte di una infezione da variante Omicron-5 complessivamente benigna (in età pediatrica e adolescenziale) , **bisogna riflettere molto sull'utilità di proseguire su misure di prevenzione dell'infezione** come l'uso delle mascherine a scuola e con il distanziamento sociale.

Per la salute dei bambini è infatti paradossalmente utile che gli altri virus possano continuare a circolare e infettare, sempre mantenendo quelle accortezze di buon senso (ad es evitare frequenza scolastica a chi ha sintomi infettivi).

- Importante sarà l'individuazione e **monitoraggio precoce dei virus responsabili di eventuali focolai** epidemici per una corretta informazione familiare, organizzazione territoriale e ospedaliera per gestire al meglio eventuali emergenze, sperando di arrivare a considerare il SARS COV2 al pari di altri virus respiratori.
- E' **importante riprendere in tutti i paesi le campagne vaccinali** di routine per colmare le lacune lasciate dalle interruzioni legate alla pandemia, disuguaglianze nell'accesso ai vaccini e dal dirottamento delle risorse alla pandemia.

Grazie dell'attenzione

