

**Ricerca****FUNZIONE CARDIOPOLMONARE IN BAMBINI CON  
PREGRESSA INFEZIONE DA COVID-19 LIEVE O  
ASINTOMATICA E RITORNO ALL'ATTIVITÀ SPORTIVA**Lara Colussi<sup>1</sup>, Marco Sutura<sup>1</sup>, Francesco Rispoli<sup>1</sup>, Egidio Barbi<sup>2</sup>,  
Marco Bobbo<sup>2</sup>, Thomas Caiffa<sup>2</sup>, Biancamaria D'Agata Mottolose<sup>2</sup>,  
Massimo Maschio<sup>2</sup>, Laura De Nardi<sup>1</sup>, Sara Romano<sup>1</sup>,  
Michele Mazzolai<sup>1</sup>, Daniela Chicco<sup>2</sup><sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Pediatria, Università di Trieste<sup>2</sup>IRCCS Materno-Infantile "Burlo Garofolo", Trieste

Indirizzo per corrispondenza: laracolussi94@gmail.com

**CARDIOPULMONARY FUNCTION IN CHILDREN WITH MILD OR  
ASYMPTOMATIC COVID-19 INFECTION NEEDING RETURN TO  
PLAY CERTIFICATION****Key words** Adolescent, Covid-19, Return to play, Sport**Summary****Aim** - To evaluate the cardiopulmonary function in children returning to play sports after mild or asymptomatic SARS-CoV-2 infection.**Methods** - This is a consecutive case series conducted at the Institute for Maternal and Child Health, Trieste, Italy. Paediatric patients who accessed the Institute for cardiological and pneumological evaluation before the return-to-play competitive sports were recruited. According to the Italian Sports Medical Federation recommendations, echocardiogram, electrocardiogram, treadmill ECG test and pulmonary function tests were performed.**Results** - 240 patients (aged 8-17 years old) were recruited. Among these, 233 children were considered for the final analysis. Out of 233, 147 (63.1%) had a mild symptomatic form of SARS-CoV-2 infection, while 86 (36.9%) were asymptomatic. The main referred symptoms were fever (n = 68, 46.3%), headache (n = 42, 28.6%), anosmia (n = 40, 27.2%), rhinitis (n = 34, 23.1%), ageusia (n = 32, 21.8%), cough (n = 22, 15%), asthenia (n = 21, 14.3%), arthralgia-myalgia (n = 20, 13.6%), sore throat (n = 14, 9.5%) and gastrointestinal symptoms (n = 9, 6.1%). No child presented evidence of cardiopulmonary function impairment after an average time of 76.1 days (SD 39.2) from SARS-CoV-2 swab positivity and a median of 68 days (IQ1 49, IQ3 98).**Conclusion** - This study suggests that the diagnostic yield of cardiopulmonary tests before returning to play sports may be very low in the absence of specific symptoms.

Nel dicembre del 2019, nella città cinese di Wuhan, scoppiano i primi casi di una sindrome respiratoria acuta causata da un virus appartenente alla famiglia dei coronavirus, chiamato SARS-CoV-2. A marzo del 2020 la malattia infettiva, chiamata Covid-19, è stata dichiarata pandemica dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Questa pandemia ha influenzato, in un modo o nell'altro, ogni aspetto della vita e delle interazioni sociali, compresa la pratica sportiva, la quale infatti è stata fortemente limitata (almeno in un primo momento). Successivamente, con la fine del lockdown, sono state

sviluppate varie linee guida (LG) e diversi consensi per garantire agli atleti un ritorno sicuro all'attività sportiva (RTS). Si è deciso di adottare un approccio di tipo conservativo in quanto esistono, per l'adulto, un numero consistente di studi che confermano la persistenza di un coinvolgimento cardiopolmonare a seguito dell'infezioni da SARS-CoV-2, soprattutto in caso di decorso moderato o grave della malattia. Inoltre, a distanza di diversi mesi, anche nel caso di presentazione asintomatica o con sintomi lievi dell'infezione sono stati osservati segni di coinvolgimento cardiaco alla RM. Tutti questi elementi, oltre alla nota associazione tra miocardite occulta e morte cardiaca improvvisa durante l'attività fisica, hanno imposto agli atleti la necessità di effettuare degli accertamenti cardiopolmonari prima di poter ritornare all'attività agonistica. Si tratta di un approccio basato sulla stratificazione del rischio cardiovascolare ed è stato approvato dal protocollo della Federazione Medico Sportiva Italiana (FMSI), in accordo con le linee guida dell'American College of Cardiology's Sports and Exercise Cardiology Section, rivolto anche ai bambini.

La letteratura pediatrica per quanto riguarda l'argomento in esame è scarsa e le LG in merito al ritorno sicuro alla pratica sportiva non sono uniformi, variando da minimi accertamenti a test alquanto invasivi. Indipendentemente dal decorso clinico del Covid-19, generalmente vengono eseguiti diversi esami diagnostici: ecocardiogramma, elettrocardiogramma (ECG), test per la funzionalità polmonare, test ergometrici, ECG Holter e in certi casi sono richiesti anche una tomografia computerizzata (TC) e test ergometrici cardiopolmonari.

Questo studio ha come obiettivo quello di esplorare la funzione cardiopolmonare prima del ritorno all'attività sportiva in una coorte pediatrica di atleti con storia di infezione da SARS-CoV-2 secondo il protocollo della FMSI.

**MATERIALI E METODI**

Lo studio è stato condotto dal 1° dicembre 2020 al 31 agosto 2021 presso l'IRCCS Materno-Infantile "Burlo Garofolo" di Trieste. Sono stati reclutati pazienti pediatrici tra gli 8 e i 17 anni che praticavano sport a livello agonistico e che avevano avuto una storia di infezione da SARS-CoV-2, decorsa in forma asintomatica o con sintomi lievi, confermata dalla positività al test molecolare nasofaringeo. La severità dell'infezione da SARS-CoV-2 è stata classificata in accordo con le linee guida dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS). I pazienti con una conferma laboratoristica di infezione da SARS-CoV-2 e con decorso completamente asintomatico sono stati classificati come "infezione asintomatica", mentre quelli che hanno manifestato sintomi lievi quali febbre, tosse, faringodinia, malessere, cefalea, mialgia, nausea, vomito, diarrea, ageusia e anosmia, in assenza di dispnea o di anomalie alla radiografia del torace, sono stati classificati come "infezione sintomatica lieve".

I criteri di esclusione erano un'infezione moderata o severa, l'aver sviluppato una sindrome infiammatoria multisistemica (MIS-C) o avere la presenza di patologie cardiache o polmonari preesistenti. L'asma controllato non rientrava tra i criteri di esclusione.

Per ciascuno dei pazienti arruolati sono state raccolte le variabili demografiche - età, sesso, peso e altezza -, i sintomi svi-

**CARATTERISTICHE DEI PAZIENTI E RISULTATI  
DI SPIROMETRIA ED ECOCARDIOGRAMMA**

	n.	%		
Femmine	116	49,8		
Età	12,9	2,5	media	DS/IQR
Peso	52,7	15,5		
Altezza	160,3	15		
<b>Sintomi</b>				
	n.	%		
Sintomatici totali	147	63,1		
Rinite	34	23,1		
Febbre	68	46,3		
Faringodinia	14	9,5		
Tosse	22	15		
Astenia	21	14,3		
Anosmia	40	27,2		
Ageusia	32	21,8		
Cefalea	42	28,6		
Gastrointestinali	9	6,1		
Palpitazioni	0	0		
Dolore toracico	1	0,7		
Artralgie-mialgie	20	13,6		
<b>Spirometria (% del teorico)</b>				
	Media	DS	n.	
FVC	99,9	14	208	
FEV1	100,1	13,2	208	
PEF	92,9	15,2	96	
FEF25-75%	98	23,3	109	
Tiffenau	100,6	7,7	209	
MVV	114,2	35	190	
<b>Ecocardiogramma</b>				
	Mediana	IQR	n.	
FE (%)	65	62 - 68	188	
VTDS (ml/m <sup>2</sup> )	52	46 - 61	187	
E/e'	7	6 - 7,25	76	
GLS (%)	-21	-21,55; -20,1	14	
<b>Test da stress o Holter-ECG</b>				
			n.	
			174	
<b>Anomalie al test da sforzo o Holter-ECG</b>				
	n.	%		
	10	5,8		

Abbreviazioni: FVC = capacità vitale forzata; FEV1 = volume espirato forzato in 1 secondo; FEF 25-75% = flusso espiratorio forzato tra il 25% e il 75% del FVC; PEF = picco di flusso espiratorio; MVV = massima ventilazione volontaria; FE = frazione di eiezione; VTDS = volume telediastolico del ventricolo sinistro; E/e' = rapporto per valutare una stima non invasiva delle pressioni di riempimento; GLS = Global systolic Longitudinal myocardial Strain.

Tabella 1

luppato nel corso dell'infezione da SARS-CoV-2, e i dati ottenuti dalle valutazioni cardiologiche e pneumologiche prima della ripresa dell'attività sportiva. Dopo aver acquisito il consenso informato, sono stati raccolti e conservati i dati dei pazienti in forma anonima. Il Comitato Etico locale ha approvato lo studio (numero approvazione: IRB, RC 14/20).

La valutazione cardiologica ha previsto l'esecuzione di ECG, ecocardiogramma e test da sforzo. L'ECG basale è stato eseguito per individuare la presenza di aritmie, disturbi della conduzione e anomalie della ripolarizzazione ventricolare. Il test ECG su tapis roulant è stato eseguito seguendo il protocollo Bruce per escludere la comparsa di desaturazioni o aritmie durante lo sforzo fisico. L'esame ecocardiografico è stato eseguito da un cardiologo pediatra utilizzando il dispositivo ecografico cardiaco Vivid E95 (E95, GE Health Care Milwaukee). Volume telediastolico (VTD) e frazione di eiezione (FE) del ventricolo sinistro sono state ottenute mediante la visualizzazione della camera ventricolare nella proiezione apicale "a quattro camere" attraverso la modalità di ecocar-

diografia bidimensionale. Le modalità bidimensionale ed eco color-Doppler hanno indagato la presenza di versamento pericardico, di valvulopatia e di alterazioni nella cinetica della parete miocardica. La velocità di afflusso mitralico nella fase precoce (onda E) è stata ottenuta mediante la modalità Doppler a onda pulsata dalla sezione apicale. È stato ottenuto il rapporto E/e', il quale è stato impiegato per misurare la pressione di riempimento intracardiaca.

La valutazione pneumologica è stata condotta mediante l'utilizzo di uno spirometro (MIR Spirolab, MIR - Medical International Research USA) in grado di misurare il volume di ventilazione massima (MVV). Oltre a questo, gli altri parametri spirometrici che sono stati presi in considerazione per lo studio sono stati il volume espiratorio forzato nel primo secondo (FEV1), la capacità vitale forzata (FVC), il picco di flusso espiratorio (PEF) e il flusso espiratorio forzato (FEF 25-75%). Tutti questi parametri spirometrici sono stati considerati sia come valori assoluti, che come percentuale dei valori teorici per età, peso e altezza.

In conformità con quanto riportato nel protocollo della FMSI, le valutazioni cardiologiche e pneumologiche sono state eseguite a distanza di almeno 30 giorni dalla completa risoluzione dei sintomi del Covid-19 o dalla negativizzazione del tampone.

**Analisi statistica** - I dati continui sono stati presentati come medie (DS) o mediane (IQR) e sono stati confrontati utilizzando lo Student's t-test o il Mann-Whitney test di Wilcoxon, dopo aver verificato la normalità di distribuzione utilizzando il test di Shapiro-Wilk.

Le variabili categoriche sono state espresse come numeri (%) e confrontate con il test  $\chi^2$  o test esatto di Fisher. Per valutare se il campione testato rientrava o meno in un certo intervallo di valori è stato utilizzato il test a due code e valori di  $p < 0,05$  sono stati considerati statisticamente significativi. L'analisi statistica è stata eseguita utilizzando il software SPSS versione 26.0 (IBM).

**RISULTATI**

Sono stati reclutati 240 pazienti. Sette di questi sono stati esclusi per affezioni polmonari o cardiache preesistenti (quattro per asma non controllato, uno per riferita dispnea pregressa, e uno per presenza di un anello vascolare congenito). Sul totale di 233 pazienti, 147 (63,1%) avevano avuto un'infezione da SARS-CoV-2 di tipo sintomatica lieve. Le caratteristiche dei pazienti e i risultati sono riassunti nella Tabella 1. Il tempo medio di esecuzione degli esami diagnostici dopo la positività per SARS-CoV-2 al TNF è stato di 76,1 giorni (DS 39,2), con una mediana di 68 giorni.

Per 201 pazienti abbiamo avuto accesso all'ecografia cardiaca e per 174 pazienti al test da sforzo. Per 209 pazienti abbiamo avuto accesso ai controlli pneumologici.

L'ecocardiografia è risultata normale in tutti i pazienti. Non sono state riscontrate ischemie, aritmie, o anomalie di conduzione e ripolarizzazione all'ECG basale. L'ECG sotto stress ha mostrato in sei casi rari battiti prematuri ventricolari (VBP) e in due casi battiti prematuri sopraventricolari (SVBP) nella fase di recupero. Durante il test da sforzo in un paziente è stata registrata una tachicardia parossistica sopraventricolare (TPSV) nella fase di recupero, probabilmente da rientro nodale, di dubbio significato. Non è stata considerata un'aritmia pericolosa né un indice di danno miocardico, e il paziente è stato riammesso all'attività sportiva. Stesso dicasi per un paziente con onda T negativa che si positivizzava allo sforzo, classificata come alterazione aspecifica dell'ECG. Tra i pazienti della nostra coorte sono stati identificati inoltre 7 casi con pregressa valvulopatia, in particolare un'ectasia del bulbo aorti-

co, tre lievi prolapsi mitralici, una lieve insufficienza mitralica, una minima insufficienza aortica, una valvola bicuspidale. Le alterazioni valvolari riscontrate non hanno inficiato l'RTP, in quanto sono dei ritrovamenti comuni di significato non patologico. In tutti i pazienti arruolati, la saturazione di ossigeno si è mantenuta normale - sempre superiore al 96% - a riposo, durante lo sforzo e nella fase di recupero e non sono state registrate desaturazioni. Tutti i parametri ecocardiografici erano nei limiti per età.

Riguardo alla funzione polmonare, tutti i parametri spirometrici sono risultati nel range di normalità, con rapporto FEV1/FVC al di sopra del 70% in tutti i pazienti (in media dell'87,7%, 100,6% rispetto al riferimento) (Tabella II).

Abbiamo infine comparato la funzione cardiopolmonare dei pazienti asintomatici con quelli che avevano manifestato un'infezione sintomatica, senza riscontrare differenze significative (Tabella II, disponibile online).

## DISCUSSIONE

Questo studio evidenzia che nessun bambino della nostra coorte, con storia di infezione da SARS-CoV-2 asintomatica o sintomatica lieve, ha presentato limitazioni della funzionalità cardiaca o polmonare. Tutti i pazienti arruolati nello studio hanno infatti ricevuto l'idoneità per il RTP. Sono state riscontrate solo alcune alterazioni minori, che tuttavia non hanno compromesso la possibilità di ritornare alla pratica dell'attività agonistica. Per quanto riguarda le alterazioni identificate all'ECG sotto stress, in un caso queste potevano essere giustificate da una patologia tiroidea concomitante. In tutti gli altri casi i battiti prematuri erano isolati e sparivano durante il test da sforzo all'insorgere della tachicardia sinusale; per questo motivo non sono stati considerati indici di danno miocardico.

La pandemia da Covid-19 ha comportato posticipazioni e sospensioni di attività ed eventi sportivi, principalmente per minimizzare la diffusione del virus. Vista l'assenza di letteratura sul rischio cardiovascolare nella riammissione precoce allo sport per i soggetti che hanno avuto l'infezione da SARS-CoV-2, sono state formulate delle raccomandazioni basate ragionevolmente su un massimo principio di cautela, a supporto di un sicuro RTP. Queste preoccupazioni derivavano principalmente dal fatto che la letteratura sull'adulto riporta una prevalenza elevata di interessamento cardiaco e polmonare in pazienti con pregressa infezione da SARS-CoV-2, ospedalizzati per infezione severa. Al contrario, sono presenti poche informazioni circa gli esiti sulla funzionalità cardiaca dopo forme asintomatiche o sintomatiche lievi di Covid-19. Oltretutto, la difficoltà nel distinguere possibili alterazioni cardiache associate al Covid-19 dall'adattamento cardiaco fisiologico che si verifica tipicamente negli atleti, ha portato le linee guida internazionali a raccomandare un approccio di tipo conservativo per l'RTP negli atleti che praticano attività agonistica, con necessità di eseguire molteplici esami diagnostici ai fini di una stratificazione del rischio di patologia cardiaca. Per l'età pediatrica, delle linee guida specifiche per l'RTP sono state sviluppate solo dall'*American College of Cardiology's Sports and Exercise*, le quali evidenziano il basso rischio di sequele nei bambini, rispetto agli adulti. Queste inoltre sottolineano come un ECG isolato abbia scarsa sensibilità nell'identificare un'eventuale miocardite (47%) e pertanto risulta di fondamentale importanza adottare uno schema di screening, stratificato sulla base della gravità della precedente infezione. È ben noto che i bambini, rispetto agli adulti, hanno diversa incidenza, mortalità e sintomi da Covid-19. Sviluppano una malattia relativamente meno sintomatica, con una percentuale di forme asintomatiche del 13-26%, di forme lievi o moderate dell'83%, e solo nel 3% dei casi sviluppano forme severe di Covid-19. L'infezione grave include principalmente una pol-

monite severa, come nell'adulto, e la Sindrome Infiammatoria Multisistemica associata a Covid-19 (MIS-C). In queste due condizioni il danno cardiaco e polmonare è ben documentato, tanto da rendere obbligatorio un *follow-up* per la valutazione della funzionalità polmonare e l'esecuzione di una risonanza magnetica cardiaca. Nei bambini con malattia lieve o asintomatica, invece, non sono state evidenziate ripercussioni sulla funzionalità cardiopolmonare o complicanze di altro genere. In queste ultime forme, oltretutto, il recupero completo sembra avvenire in poche settimane dalla malattia acuta, con un rischio molto basso di sviluppare miocardite. Ciò è probabilmente dovuto al fatto che questo nuovo coronavirus - il SARS-CoV-2 - agisce in modo diverso nei bambini, imitando altri virus respiratori comuni come il rinovirus, l'influenza virus e altri virus della famiglia dei coronavirus.

Nel nostro studio nessuno degli atleti esaminati ha sviluppato sequele cardiache o polmonari nel *follow-up* a breve termine. Di fatto, queste prove iniziali richieste per l'RTP suggeriscono un rischio molto limitato, per i pazienti pediatrici, di sviluppare complicanze cardiache o polmonari dopo forme lievi o asintomatiche di Covid-19.

La scelta di adottare un approccio prudenziale deve tuttavia tener conto dell'impatto che tutti questi accertamenti potrebbero avere sui bambini e sulle famiglie, oltre alla ripercussione dal punto di vista economico - per il SSN - di un "test di massa" i cui benefici non sono basati su comprovate evidenze scientifiche. Se ulteriormente confermati, i dati del nostro studio potrebbero confutare la reale necessità di questo iter diagnostico per il ritorno alla pratica sportiva nei casi di infezione da SARS-CoV-2 decorsa in forma asintomatica e lieve.

I limiti di questo studio includono l'assenza di un *follow-up* longitudinale e l'assenza di tutte le valutazioni richieste dall'FMSI per una quota di pazienti. Inoltre, la diagnosi di miocardite non dovrebbe essere definitivamente esclusa senza l'esecuzione di una risonanza magnetica cardiaca e il dosaggio dei livelli di troponina. Tuttavia questi test non sono stati inclusi nel protocollo FMSI, a causa del loro impatto dal punto di vista economico e la bassa resa diagnostica, soprattutto nei bambini che hanno presentato forme asintomatiche o lievi di infezione da Covid-19.

Il punto di forza di questo studio è sicuramente la metodologia sistematica seguita per analizzare la funzione cardiaca e polmonare dei pazienti arruolati.

## CONCLUSIONI

Lo studio dimostra come il coinvolgimento cardiopolmonare nei bambini, dopo l'infezione da SARS-CoV-2 decorsa in forma lieve o asintomatica, sia improbabile. In assenza di sintomi specifici, la resa diagnostica dei test cardiopolmonari, prima del ritorno alla pratica sportiva, potrebbe essere molto bassa. Tuttavia, per confermare tali risultati, è necessario disporre di una coorte di pazienti più vasta, al fine di analizzare un maggior numero di casi.

## Ringraziamenti

Gli Autori ringraziano Ingrid Schiulaz e Rosaura Conti per il loro contributo nella raccolta di pazienti arruolabili per lo studio, Gilberto Cattarini e Irena Tavcar per aver eseguito le valutazioni di Medicina sportiva.

## Caso indimenticabile

## UNA "CRISI" CELIACA

Alessandro Lenhardt, Patrizia Salierno, Maria Teresa Calipa, Cristina Milocco, Susanna Saletta, Domenica Giglia, Patrizia Petaros, Paola Pascolo, Dana Dragovic  
 UO di Pediatria, Monfalcone (Gorizia)

Indirizzo per corrispondenza: alelenni@gmail.com

Un bambino di 3 anni e mezzo giunge alla nostra attenzione per vomito e diarrea persistenti da una decina di giorni (3-4 episodi di vomito/scariche al giorno), profonda astenia e difficoltà ad alimentarsi. All'ingresso il bambino si presenta in condizioni generali discrete, pallido, cute secca. All'esame obiettivo da segnalare solo un fegato palpabile all'arcata costale. Non edemi periferici. Peso 19,5 kg (90° percentile, -1,2 kg in un mese). Agli esami ematici si riscontra anemia microcitica e lieve piastrinosi (Hb 8,1 g/dl, MCV 56,9; GB 12640/mm<sup>3</sup>, di cui N 7530/mm<sup>3</sup>, L 3880/mm<sup>3</sup>, E 230/mm<sup>3</sup>, PLT 657.000/mm<sup>3</sup>) con indici di flogosi negativi (VES 2, PCR 0,2 mg/l), e lieve iponatriemia (134 mEq/l); funzionalità renale nella norma; importante ipoalbuminemia e ipogammaglobulinemia (proteine totali 3,9 g/dl; albumina 2,3 g/dl; IgG 92 mg/dl; IgA e IgM nella norma) con transaminasi e coagulazione nella norma. La crescita staturo-ponderale è sempre stata ottima, con lieve deflessione ponderale solo negli ultimi 6 mesi. Dall'anamnesi emerge che negli ultimi 3 mesi il bambino ha presentato episodi di orticaria recidivanti sempre ben controllati dalla terapia con antistaminico (cetirizina) in un'occasione associato ad angioedema a livello scrotale. Viene esclusa la presenza di proteinuria e ci si orienta da subito verso un'enteropatia protidodisperdente. Viene avviata

immediatamente terapia di supporto (idratazione, immunoglobuline endovena a dosaggio sostitutivo, albumina). Valorizzando la storia di orticaria viene posto il sospetto di malattia celiaca, confermato dalla sierologia: tTG IgA positive (77 U/ml) ed EMA positivi.

Il quadro clinico e quindi ascrivibile a una vera e propria crisi celiaca. Con l'avvio della terapia steroidea e della dieta senza glutine abbiamo osservato un progressivo e rapido miglioramento delle condizioni generali e la scomparsa della sintomatologia gastrointestinale con ripresa ponderale.

Negative sono risultate le ricerche infettive (coprocultura e ricerca antigeni virali su feci).

La crisi celiaca è una delle modalità di presentazione classiche della malattia, che tuttavia si osserva raramente; è caratterizzata tipicamente da esordio acuto di diarrea, importante disidratazione, ipoprotidemia con edemi periferici. L'uso del cortisone in questi pazienti è discusso, tuttavia si è dimostrato efficace nell'accelerare il processo di guarigione in numerosi casi clinici della letteratura.

Questo caso è particolare perché associa un esordio con sintomi non classici (orticaria cronica/ricorrente) a una presentazione classica (sintomi gastrointestinali, calo ponderale), peraltro manifestatasi nella sua forma più drammatica, quella associata a disidratazione e ipoprotidemia (crisi celiaca). La sua particolarità è la marcata ipogammaglobulinemia, che associandosi all'ipoalbuminemia è ragionevolmente riferibile a una perdita intestinale sul modello delle enteropatie protidodisperdenti.

## Take home message

- Indaga sempre un'orticaria ricorrente.
- La celiachia può avere un esordio esplosivo.

La versione full text degli articoli, comprensiva di Figure e Tabelle e relative fonti, è disponibile on line.

Le pagine elettroniche (pagine verdi) riportano la sintesi di alcuni dei contributi che compaiono per esteso sul sito web della rivista ([www.medicoebambino.com](http://www.medicoebambino.com)). Il sommario delle pagine elettroniche è riportato a pag. 481. Nella rubrica "Il Commento" si parla dell'importanza della continuità del rapporto madre-bambino e del mantenimento dell'allattamento al seno in caso di ricovero ospedaliero, sia che riguardi il lattante che la madre. Si tratta di un importante documento promosso dal Tavolo Tecnico Allattamento (TAS) del Ministero della Salute e approvato dal Comitato di Bioetica dell'Istituto Superiore di Sanità. La Ricerca pubblicata questo mese ha come obiettivo quello di valutare la funzione cardiopolmonare dei bambini con pregressa infezione da SARS-CoV-2 lieve o asintomatica che ritornano a praticare l'attività sportiva. I risultati suggeriscono che, in assenza di sintomi specifici, la resa diagnostica dei test cardiopolmonari, prima del ritorno alla pratica sportiva, può essere molto bassa. Nel primo dei due **Casi contributivi** una diagnosi di disturbo dello spettro di Zellweger, una patologia genetica che rientra tra le alterazioni della biogenesi dei perossisomi. Nel secondo caso si parla della "sindrome cefalea e deficit neurologici transitori con linfocitosi liquorale", che sembra caratterizzata come una nuova encefalopatia autoimmune. L'obiettivo del **Punto su...** è quello di presentare gli ultimi aggiornamenti della letteratura e fornire chiare e semplici indicazioni per la diagnosi, il monitoraggio e la terapia del morso di vipera in età pediatrica, al fine di migliorarne la gestione e la prognosi. È da tenere presente che la celiachia può avere un esordio esplosivo (crisi celiaca): questo è il messaggio pratico e ben documentato che ci fornisce il primo dei due **Casi indimenticabili**. Nel secondo, le parole della mamma, "Mia figlia non deglutisce", hanno consentito di fare una diagnosi difficile e in tempi brevi di botulismo infantile. Cosa ci insegnano i **Poster degli specializzandi**? Che la presenza di una linfopenia severa stabile a distanza da episodi infettivi va sempre valorizzata anche a fronte di segni tranquillizzanti come una buona crescita. Che in caso di *flushing* recidivanti di natura non orticarioide bisogna valutare la presenza di formazioni cutanee e la loro evoluzione, potrebbe essere illuminante per una diagnosi di mastocitoma. Che episodi ricorrenti di infezione polmonare nella stessa sede devono far pensare a una causa sottostante da ricercare (malformazioni congenite, come anelli vascolari, presenza di corpi estranei inalati ecc.).