

# COVID-19: effetti sul sonno nei bambini

COVID-19: effects on sleep in children

Gaia Di Bella<sup>1\*</sup>, Daniela Simoncini<sup>2\*</sup>, Massimo Agosti<sup>1&</sup>, Luana Nosetti<sup>1&</sup>

<sup>1</sup> Clinica Pediatrica, Università degli Studi Dell'Insubria, Varese

<sup>2</sup> Clinica Pediatrica, Ospedale Filippo Del Ponte, ASST-Settelaghi, Varese

\* primo autore; & autore senior

**Corrispondenza:** Gaia Di Bella **e-mail:** dibellagaia01@gmail.com

**Riassunto:** Il COVID-19 ha influenzato le abitudini del sonno nel bambino con difficoltà all'addormentamento, riducendo il tempo totale di sonno e peggiorando la qualità del sonno, soprattutto durante il lockdown, probabilmente per un maggior uso dei dispositivi elettronici. Poco note sono le sue influenze sui disturbi respiratori del sonno ma entrambe le patologie condividono l'attivazione di mediatori pro-infiammatori e co-morbilità come patologie cardiovascolari, diabete, ipertensione, asma, obesità.

**Parole chiave:** COVID-19, disturbi del sonno, bambino.

**Summary:** COVID-19 has significantly affected pediatric sleep, with difficulty in falling asleep, deteriorated quality of sleep and reduction in total sleep time, more evident during the lockdown period, probably linked to a greater use of electronic devices. Little is known about its influence on sleep disorders but both diseases activate a series of pro-inflammatory mediators and both have some comorbidities in common such as cardiovascular diseases, diabetes, asthma, obesity, hypertension.

**Keywords:** COVID-19, sleep disorders, child.

Una buona qualità del sonno è fondamentale per la salute fisica e mentale nell'uomo. Il 25% dei bambini al di sotto dei 5 anni soffre di disturbi del sonno, mentre dopo i 6 anni e fino all'adolescenza la percentuale si attesta intorno al 10-12%. Il sonno è una componente chiave di una vita sana. L'American Academy of Sleep Medicine raccomanda ai bambini di età compresa tra 3 e 5 anni di dormire da 10 a 13 ore al giorno, quelli di età compresa tra 6 e 12 anni di dormire da 9 a 12 ore e gli adolescenti da 8 a 10 ore al giorno (1). Se i bambini e gli adolescenti non dormono abbastanza, possono essere irritabili e avere cambiamenti nel comportamento, difficoltà di attenzione e problemi di memoria (2). Un sonno inadeguato aumenta il rischio di patologie cardiovascolari e metaboliche. È ormai noto, infatti, che una cattiva qualità del sonno può comportare diversi disturbi come: riduzione delle performance scolastiche, problemi di apprendimento, sonnolenza, disattenzione, ridotta memoria, disregolazione del comportamento, rischio traumi accidentali, obesità, disturbi metabolici, predisposizione al diabete. Bambini con disturbi del sonno persistenti sono 16 volte più predisposti a sviluppare problemi psicosociali, in particolare negli adolescenti è stato osservato che le alterazioni del ritmo sonno-veglia (per esempio le minori ore di sonno) sono legate a sintomi ansiosi e a un aumento degli stati depressivi; più evidenti nei soggetti di sesso femminile (3).

Uno dei principali problemi che condizionano il sonno nei bambini sono i disturbi respiratori del sonno (DRS). I disturbi respiratori del sonno rappresentano uno spettro di entità cliniche differenti e comprendono: il russamento, l'ipoventilazione ostruttiva, la sindrome da aumentate resistenze respiratorie (*Upper airway resistance syndrome*, UARS) e la sindrome delle apnee ostruttive (*Obstructive sleep apnea*, OSA). Considerando che la loro prevalenza è in continuo aumento, sono una problematica di sempre maggior interesse. Il russamento interessa dal 7.45% al 12% dei bambini mentre le OSA hanno una prevalenza tra il 2% ed il 5%. I DRS sono spesso sotto diagnosticati o diagnosticati tardivamente quando ormai il bambino ha già manifestato le complicanze. Queste ultime comprendono problematiche cardiovascolari, metaboliche e neurocomportamentali.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha dichiarato la pandemia da Coronavirus l'11 Marzo 2020, e da allora la diffusione del virus ha avuto un notevole e ben noto impatto, non solo in campo sanitario, ma anche a livello sociale ed economico. Nella maggior parte dei bambini l'infezione da SARS-CoV-2 è solitamente lieve-moderata. Nei casi sintomatici si riscontrano uno o più sintomi respiratori poco distinguibili da una comune infezione virale. La mortalità è estremamente bassa, aggirandosi attorno allo 0.005 -0.01%, variando tuttavia, a seconda dei diversi paesi in base al livello economico-sanitario. Due invece sono le manifestazioni post-Covid: la sindrome infiammatoria multi-sistemica che colpisce circa 1-2 bambini su 1000 con infezione da SARS-CoV-2 pregressa e il "Long COVID", caratterizzato da sintomi persistenti per 3 mesi che includono astenia, affanno, ottundimento, depressione, difficoltà all'esecuzione delle normali attività quotidiane, la cui diffusione è difficile da stimare ma può variare

dal 4 al 66% dei bambini affetti da COVID-19 (4). A queste manifestazioni bisogna aggiungere l'impatto che le restrizioni hanno avuto sulla quotidianità del bambino, peggiorando anche la qualità del sonno. Infatti, la pandemia ha alterato in modo significativo i normali schemi di sonno di bambini e adolescenti. La presenza di disturbi del sonno legati ai periodi di lockdown secondo alcune metanalisi si assesta attorno al 21,3% dei casi (5). Nel 9% degli adolescenti la sonnolenza eccessiva, problemi familiari e sociali, sembrerebbero aver contribuito a deteriorare ulteriormente il sonno (6). Secondo altre ricerche invece, la pandemia avrebbe avuto un impatto importante nel peggiorare i disturbi del sonno già precedentemente presenti in bambini con disturbi del comportamento, portando ad un aumento di incubi, pianti e risvegli notturni (7). In particolare, si è visto che il cambiamento della routine quotidiana ha portato a posticipare l'orario di addormentamento e di conseguenza l'orario del risveglio. Questo cambiamento, che spesso non ha influito sulla durata complessiva del sonno, rappresenta un "jet lag" domestico che soprattutto negli adolescenti ha provocato maggiore irritabilità e cambiamenti del tono dell'umore (8). Inoltre, l'aumento della sedentarietà e dell'utilizzo di dispositivi elettronici, associati a una riduzione dell'attività fisica, ha indotto una maggiore difficoltà nell'addormentamento e un peggioramento della qualità del sonno.

Tuttavia, la quasi totalità degli studi scientifici effettuati si focalizza sul cambiamento delle abitudini relative alla qualità del sonno (1). Poco sono stati indagati i DRS, quali russamento, la UARS, la OSA, durante e dopo l'infezione da COVID-19, nonostante spesso colpisca il sistema respiratorio ed le patologie condividano l'attivazione di una serie di mediatori pro-infiammatori. Effettuando una ricerca sui principali database (PubMed, Medline) attraverso le parole chiave "COVID-19" AND "sleep breathing disorders" AND "children", non abbiamo trovato studi che indagano la correlazione tra i DRS e l'infezione da SARS-CoV-2 in età pediatrica. Diversi studi sono stati effettuati solo sulla popolazione adulta e hanno documentato un maggior rischio di ospedalizzazione, necessità di ventilazione invasiva e mortalità nei pazienti con OSA e infezione da SARS-CoV-2. Nonostante questo, l'OSA rappresenta un fattore di rischio indipendente e non aumenta la probabilità di infezione da SARS-CoV-2 negli adulti, se non si associa ad altre comorbidità come obesità, ipertensione, diabete (9).

Pertanto, sono necessari futuri studi clinici in età pediatrica per valutare l'effetto dell'infezione da SARS-CoV-2 sui disturbi respiratori del sonno.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) Stern M., et al. *Current and COVID-19 Challenges With Childhood and Adolescent Sleep*. JAMA Pediatr. 2020; 174: 1124.
- (2) Nosetti L., et al. *Impact of pre-sleep habits on adolescent sleep: an Italian population-based study*. Sleep Med. 2021; 81: 300-306.
- (3) Xilong C., et al. *Epidemiology of Sleep Disturbances and Their Effect on Psychological Distress During the COVID-19 Outbreak: A Large National Study in China*. Front. Psychol. 2021; 12: 615867.
- (4) Fainardi V., et al. *Long COVID in Children and Adolescents*. Life (Basel). 2022;12:285.
- (5) Micheletti MB., et al. *Sleep problems in a sample of children with developmental disorders, before and during the COVID-19 pandemic*. Arch. Argent. Pediatr. 2021; 119: 296-303.
- (6) Fidanci I., et al. *Evaluation of the effect of the COVID-19 pandemic on sleep disorders and nutrition in children*. Int. J. Clin. Pract. 2021; 75: e14170.
- (7) Panda PK., et al. *Psychological and Behavioral Impact of Lockdown and Quarantine Measures for COVID-19 Pandemic on Children, Adolescents and Caregivers: A Systematic Review and Meta-Analysis*. J. Trop. Pediatr. 2021; 67: fmaa122.
- (8) Kaditis AG., et al. *Effects of the COVID-19 lockdown on sleep duration in children and adolescents: A survey across different continents*. Pediatr. Pulmonol. 2021; 56: 2265-2273.
- (9) Bhat S., et al. *Sleep disorders and COVID-19*. Sleep Med. 2022; 91: 253-26.