



ARTIGO DE REVISÃO

Repercussões socioambientais da pandemia pela COVID-19 na criança

Thiago Wendt Viola ^{a,*}, Magda Lahorgue Nunes ^b

^a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Escola de Medicina, Laboratório de Neurociência Cognitiva do Desenvolvimento (DCNL) e Instituto do Cérebro (InsCer), Porto Alegre, RS, Brasil

^b Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Escola de Medicina, Núcleo de Neurociências e Instituto do Cérebro (InsCer), Porto Alegre, RS, Brasil

Recebido em 13 de agosto de 2021; aceito em 16 de agosto de 2021

PALAVRAS-CHAVE:

Sono;
Infância;
Adolescência;
Saúde mental;
COVID-19

Resumo

Objetivo: Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura, resumindo as evidências existentes sobre as repercussões da pandemia em crianças, adolescentes e pais, com ênfase nas consequências psicológicas, emocionais e na qualidade do sono.

Fontes de Dados: Estudos empíricos identificados nas seguintes bases de dados: MEDLINE, ISI Web of Knowledge/Web of Science e servidores preprints.

Resumo dos achados: Os achados apontam para uma ampla gama de consequências para crianças e adolescentes decorrentes da pandemia de COVID-19, que incluem sobretudo um aumento de sintomas de humor depressivo. Também se observa aumento de sintomas de ansiedade, ideação suicida, bem como potenciais atrasos no desenvolvimento da linguagem e motricidade decorrentes da privação de interação social e fechamento das escolas. Tais efeitos são mais graves em decorrência de condições neuropsiquiátricas prévias. Para os pais, observa-se um aumento dos sintomas de ansiedade, depressivos e pós-traumáticos, que são mais acentuados naqueles que sofreram prejuízos socioeconômicos decorrentes da pandemia. Houve um importante aumento de situações de violência dos pais e cuidadores em relação as crianças durante a pandemia. Ainda, as mudanças de rotina e o temor pela pandemia impactaram de forma negativa na qualidade do sono, de forma globalizada.

Conclusões: Cabe ressaltar que a maioria dos estudos publicados até o momento utilizaram um desenho transversal e aplicaram questionários de rastreamento *online*. Os poucos estudos com caráter longitudinal sugerem que estas alterações tenham sido transitórias e mais prevalentes no início da pandemia.

2255-5536/© 2021 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome da Sociedade Brasileira de Pediatria. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

DOI se refere ao artigo: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2021.08.003>

* Autor para correspondência.

E-mail: thiago.wendt@pucrs.br (T.W. Viola).

2255-5536/© 2021 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome da Sociedade Brasileira de Pediatria. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

No final do mês de dezembro de 2019, uma série de casos de pneumonia com etiologia desconhecida afetou 41 pacientes na cidade de Wuhan, na China.¹ Rapidamente se descobriu que a causa era a contaminação por um novo tipo de coronavírus, inicialmente nomeado 2019-nCoV e depois atualizado para SARS-CoV-2. A doença causada pelo coronavírus foi definida como COVID-19. Entre os pacientes com COVID-19 sintomático, tosse, mialgias, febre e cefaleia são os sintomas mais comumente relatados. Outras características, incluindo diarreia, dor de garganta e perda de olfato ou paladar, também são bem descritas. Com base no rápido aumento no número de infecções² e a possibilidade de transmissão entre indivíduos assintomáticos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o surto de COVID-19 como uma pandemia. Em julho de 2021, dados epidemiológicos mundiais indicam mais de 190.000.000 casos diagnosticados com o SARS-CoV-2 e mais de 4.100.000 mortes pela COVID-19.³

Embora vacinas tenham sido desenvolvida para o vírus, diversos países ainda usam diretrizes preventivas que foram aplicadas para conter a propagação do SARS-CoV-2. As principais estratégias de contenção são intervenções não farmacológicas, como distanciamento social, fechamento de estabelecimentos de ensino, cancelamento de eventos e reuniões sociais, higiene das mãos, exame de temperatura corporal, uso de antissépticos e equipamentos de proteção individual, restrições de viagens e disseminação de testes de rastreamento para o SARS-CoV-2.⁴ Além disso, vários países declararam estado de emergência e impuseram um bloqueio parcial, fazendo com que bilhões de pessoas ficassem sem emprego ou trabalhassem em casa usando tecnologias de telecomunicação, exceto para executar tarefas consideradas essenciais. Nesse sentido, além do amplo impacto socioeconômico, as medidas de distanciamento social prolongadas introduziram insegurança, desconforto psicológico, incluindo uma exacerbação geral de ansiedade, depressão e um medo crescente.

Particularmente na população infantil, houve diversas alterações na rotina de crianças durante o período da pandemia de COVID-19. Estas são instruídas a respeitar regras e hábitos que nem sempre são compreensíveis para elas (p. ex., desinfetar as mãos, não tocar nos olhos ou no nariz e cobrir a boca), além de não conseguirem ter acesso às pessoas que gostariam de estar próximas frente as medidas de distanciamento social. Essas mudanças de rotina podem causar um importante sofrimento psicológico e emocional. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo descrever e resumir as evidências sobre as repercussões da pandemia em crianças, adolescentes e pais/responsáveis, com ênfase nas consequências psicológicas, emocionais e na qualidade do sono.

Consequências psicológicas e emocionais decorrentes da COVID-19

Ao contrário dos adultos, as crianças infectadas com o SARS-CoV-2, em geral, apresentam doença mais branda, baixa morbidade, bem como melhor prognóstico. Contudo, as medidas de distanciamento social e quarentena podem acarretar diversas consequências para a saúde mental infantil. O confinamento domiciliar está associado a mudanças drásticas no estilo de vida de crianças e adolescentes decorrentes, sobretudo, da diminuição da possibilidade de interação social com seus pares.⁵

Um dos primeiros estudos sobre o tema foi realizado na China, por meio de web based survey. Com a participação de 1.784

crianças e adolescentes, observou-se uma alta prevalência de sintomas de humor depressivo (22%), seguido por elevada presença de sintomas de ansiedade (18%). Nesse estudo, os participantes estavam, em média, em 33 dias de confinamento domiciliar.⁶ A [Tabela 1](#) apresenta um resumo dos estudos empíricos citados nesta sessão e na sessão das consequências para os pais/responsáveis.

Posteriormente, outros estudos observaram que crianças mais novas (3 a 6 anos) eram mais propensas a manifestar sintomas de medo e ansiedade em relação à possibilidade de membros da família serem infectados com o SARS-CoV-2 do que crianças mais velhas e adolescentes (6 a 18 anos).⁵ No entanto, irritabilidade aumentada e desatenção foram observadas em crianças e adolescentes de diferentes faixas etárias. Com base em questionários respondidos pelos pais/responsáveis, os resultados revelam que crianças se sentem mais inseguras, com medo e isoladas nos tempos de pandemia, em relação ao período pré-pandêmico.⁷ Também foi demonstrado que crianças vêm apresentando com frequência falta de apetite, agitação, desatenção e ansiedade relacionada à separação. Em crianças, os sintomas de depressão e ansiedade podem se apresentar com maior frequência como apatia e falta de autocuidado, do que por expressões verbais de desesperança. Dificuldade de foco e concentração prejudicada também são comuns e podem estar associados à sintomatologia de ansiedade e de humor depressivo.⁸

Todavia, a maior parte das evidências nesse sentido concentra-se em estudos com amostras de adolescentes. Por exemplo, um estudo recente conduzido com 1.339 adolescentes demonstrou um aumento de 28% na sintomatologia depressiva nos seis primeiros meses da pandemia de COVID-19.⁹ Apesar de esses sintomas não estarem necessariamente associados a um quadro neuropsiquiátrico emergente durante a pandemia, tais manifestações são sinais de alerta aos pais/responsáveis. Esses tipos de apresentações inespecíficas, porém graves, geralmente se beneficiam do diagnóstico precoce e do encaminhamento para serviços de saúde mental.

As estimativas citadas até então derivam de estudos conduzidos por *survey online*. Um estudo recente realizou um rastreio de sintomas de depressão no cuidado primário pediátrico.¹⁰ Os resultados indicaram que o percentual de adolescentes com sintomas depressivos aumentou de 5,0% para 6,2%, com maior aumento entre indivíduos do sexo feminino. As triagens positivas de risco de suicídio aumentaram de 6,1% para 7,1%, com um aumento relativo de 34% nas chances de relatar pensamentos suicidas recentes entre adolescentes do sexo feminino. Nesse sentido, crianças e adolescentes em risco de suicídio necessitam de encaminhamento e acompanhamento iminente. Durante a pandemia, as manifestações mais comuns associadas ao comportamento suicida em adolescentes foram relacionadas à preexistência de transtornos mentais, bem como um exacerbado sentimento de solidão, e sofrimento psicológico associado à educação *online*.¹¹ Também salienta-se o sofrimento psicológico relacionado à dependência das mídias digitais e teste positivo para o SARS-CoV-2.

Particularmente em relação a crianças e adolescentes acometidos com transtornos do neurodesenvolvimento e outras condições psiquiátricas prévias à pandemia, há um risco elevado de manifestações psicológicas e emocionais na conjuntura pandêmica. Por exemplo, em crianças com paralisia cerebral, têm sido observados prejuízos no controle de crises epiléticas e piora da espasticidade e do controle motor.¹² Também salienta-se o transtorno do espectro do autismo (TEA) devido aos seguintes fatores: 1) indivíduos com TEA experimentam maior isolamento social e angústia em situações de incerteza maior comparação com seus

Tabela 1 Características dos estudos que avaliaram as consequências psicológicas e emocionais decorrentes da COVID-19 em crianças, adolescentes e pais/responsáveis

Autor/Periódico	País	Tamanho amostral	Resultados
Xie et al. ⁶ JAMA Pediatrics, 2020	China	2.330 crianças/adolescentes	Alta prevalência de sintomas de humor depressivo e sintomas de ansiedade
Barendse et al. ⁹ PsyArXiv (preprint), 2021	Estados Unidos Holanda Peru	1.339 adolescentes	Sintomas de depressão aumentaram significativamente, enquanto os sintomas de ansiedade permaneceram estáveis em geral
Mayne et al. ¹⁰ Pediatrics, 2021	Estados Unidos	91.188 adolescentes (47.684 no período da pandemia)	Sintomas de depressão e ideação suicida aumentaram durante o pandemia, especialmente entre o sexo feminino
Green et al. ¹⁷ Scientific Reports, 2021	Holanda	462 adolescentes/371 adultos jovens	Sintomas de humor depressivo aumentaram entre maio de 2020 e novembro de 2020, especialmente em adolescentes mais jovens
Zhang et al. ¹⁸ JAMA Network Open, 2020	China	1.241 crianças/adolescentes	Sintomas de humor depressivo e ideação suicida aumentaram após o fechamento das escolas
Orsini et al. ²¹ J Psychiatr Res, 2021	Itália	96 pais	Pais de filhos com teste positivo para COVID-19 eram mais propensos a desenvolver sintomas pós-traumáticos, de ansiedade e depressivos
Carroll et al. ²² Nutrients, 2020	Canadá	254 pais	Mudanças nas rotinas alimentares, aumento do tempo de tela, diminuição de atividade física. Os principais fatores que influenciam o estresse familiar incluem equilibrar trabalho com cuidados parentais, educação remota em casa e instabilidade financeira
Bailey et al. ²³ J Intellect Disabil Res, 2021	Reino Unido	294 pais	Níveis semelhantes no período pré- e pós-pandêmico em relação a qualidade de vida e sofrimento psicológico
Hampshire et al. ²⁴ E ClinicalMedicine, 2021	Reino Unido	81.337 adultos (incluindo pais)	Consequências cognitivas da COVID-19 persistem após a recuperação clínica

pares típicos; 2) evidências recentes apontam altos níveis de sintomas de estresse pós-traumático associados a estressores sociais em crianças diagnosticadas com TEA, indicando que essa população apresenta alto risco para desenvolvimento de transtorno de estresse pós-traumático no período pós-pandemia;¹³ 3) qualquer tipo de alteração em atividades cotidianas, como mudanças de horários de atividades e restrição de acesso a escola, decorrente do período de quarentena, podem causar grande desconforto e consequente alteração comportamental; 4) geralmente, essas crianças realizam acompanhamento clínico por várias horas durante a semana, com equipe multiprofissional, mas em razão das medidas de contenção de contágio, as famílias e as crianças com TEA estão enfrentando diversas restrições na possibilidade de atendimento clínico continuado; e 5) a somatória desses fatores resultou na recente apreciação do secretário-geral das Nações Unidas (ONU), António Guterres, que constatou que as consequências da pandemia de COVID-19 na vida de indivíduos com TEA é desproporcionalmente maior e necessita de atenção e esforços imediatos em nível de saúde pública.¹⁴

Nesse sentido, um aspecto extremamente relevante refere-se ao isolamento social. Apesar de muitas famílias terem ficado confinadas durante a pandemia, a solidão continua sendo um problema significativo para as crianças e adolescentes.¹⁵ Uma revisão sistemática recente encontrou 63 de 83 estudos incluídos que documentaram o impacto negativo da solidão na saúde mental de crianças e adolescentes previamente saudáveis.¹⁶ Crianças afetadas pela solidão têm maior probabilidade de apresentar sintomas de ansiedade e depressão que persistem em condições pós-pandêmicas.

Distúrbios preexistentes no funcionamento familiar, como frequentes conflitos e violência conjugal, podem ampliar o impacto negativo sobre as manifestações supracitadas. Por exemplo, Green et al. realizaram uma investigação *online* com 462 adolescentes holandeses em maio de 2020, com um acompanhamento em novembro de 2020.¹⁷ Eles identificaram que a severidade de sintomas de humor depressivo aumentou entre maio de 2020 e novembro de 2020, especialmente para adolescentes mais jovens. Houve associações positivas entre a intensidade de emoções negativas com a exposição a fatores de estresse familiar.

Ainda, um aspecto de suma importância que deve ser considerado refere-se à interrupção do ensino presencial durante a pandemia de COVID-19. Zhang et al., em um delineamento longitudinal, observaram que o fechamento das escolas acarretou em aumento significativamente de sintomas depressivos e ideação suicida em crianças e adolescentes.¹⁸ O confinamento domiciliar de crianças e adolescentes está associado a incerteza e ansiedade, que podem ser atribuídas a interrupções em sua educação, atividades físicas e oportunidades de socialização.⁵ A ausência de um ambiente escolar estruturado por um longo período resulta em perturbação da rotina, tédio e falta de ideias inovadoras para o engajamento nas diversas atividades acadêmicas e extracurriculares. Algumas crianças podem expressar níveis mais baixos de afeto por não poderem brincar ao ar livre, não encontrar amigos e não se envolver nas atividades escolares presenciais. Essas crianças também podem se tornar mais dependentes, buscando atenção frequente dos pais/responsáveis em decorrência da mudança de rotina em longo prazo. Presume-se que as crianças podem resistir a ir à escola após o término do bloqueio e podem enfrentar dificuldade em estabelecer relacionamento com seus mentores após a reabertura das escolas. Consequentemente, a restrição de mo-

vimento imposta a eles pode ter um efeito negativo de longo prazo para o desenvolvimento emocional e cognitivo e o bem-estar psicológico geral.⁵

Crianças com perda auditiva também podem ser afetadas desproporcionalmente pela educação virtual em comparação com seus pares com audição normal.¹⁹ Indivíduos com deficiência auditiva são particularmente afetados pelo que foi denominado “fadiga do Zoom”, que se deve ao aumento do esforço auditivo proveniente de dificuldades de interpretação de pistas não verbais (por exemplo, incapacidade de leitura labial em vídeo pixelado), baixa qualidade de áudio e dessincronia audiovisual. Esse fenômeno também está associado a prejuízos e atrasos no desenvolvimento da linguagem para crianças típicas.

Repercussões nos pais/responsáveis e cuidadores

A doença de um filho é reconhecida como um dos eventos mais desestabilizadores para os pais, com um impacto significativo na saúde mental dos mesmos. Há risco aumentado de desenvolvimento de uma ampla gama de sequelas psicopatológicas, como depressão, ansiedade e transtorno de estresse pós-traumático. Apesar de a COVID-19 em crianças se apresentar principalmente como assintomática, ou com sintomas mais leves do que aqueles tipicamente observados em adultos, a mera suspeita de infecção por SARS-CoV-2 em crianças pode ser um evento desestabilizador para um dos pais/responsáveis.²⁰

Nesse sentido, Orsini et al. demonstraram que pais cujos filhos testaram positivo para SARS-CoV-2 estavam mais propensos a desenvolver sintomas pós-traumáticos, de ansiedade e depressivos.²¹ Resultados similares surgiram para os pais/responsáveis que ficaram em quarentena, em oposição aos que não o fizeram. Além disso, aqueles que sofreram algum tipo de prejuízo econômico decorrente da pandemia apresentaram maior prevalência de ansiedade e sintomas depressivos, enquanto a sintomatologia pós-traumática foi mais comum entre pais e mães que ficaram desempregados durante o período pandêmico. Do mesmo modo, Carroll et al. identificaram que em uma amostra de 254 famílias,²² mais da metade relatou que suas rotinas alimentares mudaram na pandemia de COVID-19, bem como o tempo de tela aumentou em 74% das mães, 61% dos pais e 87% das crianças. Ainda, a atividade física diminuiu entre 59% das mães, 52% dos pais e 52% das crianças. Os principais fatores que influenciam o estresse familiar incluem equilibrar trabalho com cuidados parentais, educação remota em casa e instabilidade financeira. Esses achados indicam que diversos fatores socioambientais podem influenciar a vulnerabilidade de pais e cuidadores ao surgimento de manifestações psicológicas e emocionais associadas à pandemia de COVID-19.

É importante salientar que evidências recentes apontam para uma reversibilidade dos efeitos negativos da pandemia nas crianças e em seus pais/responsáveis, após a liberação das medidas de distanciamento social e retorno das atividades. Bailey et al. demonstraram que o bem-estar (qualidade de vida e medidas de sofrimento psicológico) nas famílias com crianças do Reino Unido encontrou-se em níveis semelhantes nos períodos pré- e pós-pandêmico.²³ Contudo, os efeitos cognitivos decorrentes da COVID-19 nos pais/responsáveis parecem perdurar mesmo após a recuperação clínica, inclusive em casos assintomáticos.²⁴

Ainda, há um importante alerta em relação ao aumento de situações de violência dos pais e cuidadores em relação às crianças durante a pandemia. Cappa e Jijon realizaram uma revisão

da literatura sobre o tema,²⁵ levantando os seguintes pontos: 1) estudos encontraram uma diminuição nos relatórios policiais e encaminhamentos para serviços de proteção à criança, 2) resultados mistos foram encontrados com relação ao número de ligações para a polícia ou violência doméstica em linhas de apoio, e 3) estudos mostraram um aumento nas lesões relacionadas ao abuso infantil tratadas em hospitais e demais serviços de saúde. Nesse sentido, resultados emergentes indicam um aumento de situações e frequência de violência familiar, o que pode estar associado a inúmeros desfechos negativos para o desenvolvimento das crianças e adolescentes expostos a tais eventos.

Sono e COVID-19

O sono é um processo biológico essencial para a vida e para a saúde em geral. Ele exerce um papel importante na regulação das funções cerebrais e na fisiologia do organismo, como o metabolismo e a funcionamento dos sistemas imunológico, hormonal e cardiovascular.²⁶ Uma boa qualidade do sono é caracterizada principalmente por uma duração suficiente de sono, boa qualidade e regularidade e ausência de distúrbios de sono.

O sono de boa qualidade é essencial para o desenvolvimento infantil. Estudos sugerem que a privação de sono nessa etapa da vida pode comprometer a saúde física e mental de crianças e interferir em seu crescimento e desenvolvimento.²⁷ A grande variedade de sistemas afetados pela privação de sono demonstra o importante papel que ele desempenha no controle do funcionamento fisiológico adequado, tanto do sistema nervoso central quanto da sinalização periférica, que afetam o funcionamento total do corpo.²⁸

Durante o período da pandemia, as medidas de restrição de mobilidade e isolamento domiciliar adotados por diversos países modificaram de modo significativo a rotina das famílias. Pessoas que passam por quarentena geralmente relatam ser uma experiência desagradável. Separação de entes queridos, perda da liberdade de movimento, incertezas e medo em relação à doença geralmente trazem consequências psicológicas como alterações no humor e sintomas de ansiedade.²⁹

Mudanças de hábito /rotina, medo, depressão e ansiedade são potenciais fatores de risco para alterar a qualidade do sono. Na prática clínica, queixas de problemas de sono aumentaram significativamente durante a pandemia. Diversos estudos, realizados em todas as regiões do mundo, avaliaram a relação entre isolamento social/pandemia e alterações do sono em crianças e adolescentes. Esses estudos, em sua maioria, tiveram um delineamento transversal e utilizaram como instrumento de pesquisa questionários via internet (*web based survey*). A [tabela 2](#) traz um resumo dos achados.

Dentre os estudos realizados em países europeus durante a pandemia, destacam-se os realizados na Itália. Bruni et al. avaliaram 4314 crianças e adolescentes (0 a 18 anos), divididos em quatro grupos por faixa etária, por meio de plataforma digital utilizando escala de sono previamente validada e dados demográficos.³⁰ Os autores observaram atraso significativo nos horários tanto de dormir quanto de acordar em todos os grupos, além de aumento do tempo de tela. Distúrbios do sono aumentaram em todos os grupos, exceto nos adolescentes; as crianças menores apresentaram maior prevalência em aspectos como dificuldade para iniciar o sono, ansiedade na hora de dormir e despertares noturnos. Celini et al. avaliaram 299 díades de mães/filhos,³¹ estes com idades entre 6 e 10 anos. Os autores

observaram atraso no horário de dormir na população infantil; entre as mães, houve aumento de problemas emocionais e de conduta, além de hiperatividade. As mães também apresentaram piora na qualidade do sono dependendo de suas condições de trabalho (domiciliar × externo). As que mantiveram atividades profissionais que demandavam trabalho fora de casa tiveram menos alterações no sono.

O estudo de Androutsos et al.,³² realizado na Grécia, também avaliou crianças e adolescentes. Foi evidenciado, durante o período de isolamento social (*lockdown*), aumento do tempo de tela, aumento da duração do sono, redução da atividade física e aumento de peso corporal. Alonso-Martinez et al.³³ avaliaram crianças em idade pré-escolar na Espanha e observaram redução na atividade física total e na eficiência do sono e aumento do sedentarismo e de sintomas internalizantes e externalizantes. As crianças que mantiveram sua atividade física de maneira regular tiveram menos sintomas internalizantes que seus pares sedentários.

O estudo de Markovic et al. traz um desenho longitudinal com duas avaliações de seguimento,³⁴ todas realizadas em 2020, de maneira *online*. Foram incluídos 452 lactentes (0 a 35 meses) e 412 pré-escolares de diversos países europeus. Foi observada uma abrupta queda na qualidade do sono em todos os grupos, mas de modo transitório. O nível de estresse dos cuidadores foi um fator de risco significativo para a piora da qualidade do sono em ambos os grupos durante todas as avaliações.

Estudos realizados em países do Oriente Médio também evidenciaram alterações significativas do sono durante a pandemia. Na Tunísia, Abid et al. avaliaram 100 crianças (8,66 ± 3,3 anos) por meio de estudo *online* utilizando a escala Pittsburgh de qualidade do sono.³⁵ Os autores observaram que durante o período de confinamento ocorreu piora em todos os índices, principalmente em meninas, que apresentaram maior tempo de tela e piora na qualidade do sono. Houve correlação significativa entre maior tempo de tela e pior escore na escala de sono.

O estudo de Ranjbar et al.³⁶ teve uma amostra de 20.697 crianças com média de idade de 13,7 anos, a maioria do sexo feminino (69,3%), moradores de áreas urbanas e frequentando escolas públicas. Foi observado aumento da duração total de sono e do uso de telas. No estudo de Ghanamah & Eghbaria-Ghanamah,³⁷ também realizado de maneira *online* durante a pandemia, com crianças de origem árabe moradoras de Israel, foi observado em metade da amostra a demanda de dormir com os pais e medos que não eram reportados previamente. A maioria das crianças também apresentou aumento das queixas de irritabilidade, mudanças de humor, aumento do uso de telas, redução da atividade física e problemas de sono (dormindo mais tempo, entre outros).

Na Ásia, destacamos três estudos - dois realizados na China,^{38,39} com grande casuística, e outro em Singapura. O estudo de Zhou et al. incluiu 11.835 adolescentes e adultos jovens e observou-se prevalência de insônia de 23% - sexo feminino e morar em zona urbana foram fatores de risco. Depressão e ansiedade também foram fatores de risco para insônia. O estudo de Liu et al. incluiu crianças (n = 1.619) com idade entre 4 a 6 anos, avaliadas durante a pandemia. Quando comparadas à amostra com dados coletados em 2018, foi observado aumento de problemas de sono (dormir e acordar mais tarde). Boas práticas de higiene do sono foram positivas na redução dos problemas.

Lim et al. questionaram pais de 593 crianças/adolescentes de Singapura, com idade entre 3 e 16 anos, frequentadores de escola, antes e após a pandemia.⁴⁰ Foi observado aumento do

Tabela 2 Características dos estudos que avaliaram as consequências na qualidade do sono decorrentes da COVID-19 em crianças e adolescentes

Autor/Periódico	País	Tamanho amostral	Resultados
Androutsos et al. ³² Nutrients, 2021	Grécia	397 crianças/ adolescentes	Aumento da duração do sono e do tempo de tela. Redução da atividade física
Abid et al. ³⁵ Int J Environ Res Public Health, 2021	Tunísia	100 (média 8 anos)	Piora do sono e aumento tempo tela
Ghanamah & Eghbaria-Ghanamah ³⁷ Int J Environ Res Public Health, 2021	População árabe em Israel	382 (5-11 anos)	41,4% com problemas de sono. Aumento da duração do sono e do tempo de tela. Redução da atividade física
Ranjbar et al. ³⁶ Environ Health Prev Med, 2021	Irã	20.697 (Grade 1-12)	Aumento da duração do sono e do tempo de tela
Suffren et al. ⁴¹ Int J Environ Res Public Health, 2021	Canadá (Quebec)	144 famílias (filhos 9-12 anos)	Alterações nos hábitos de sono da família relacionadas a medo de COVID-19
Liu et al. ³⁹ J Sleep Res, 2021	China	1.619 (4-6 anos)	Dormir e acordar mais tarde, maior duração noturna, menos sestas
Cellini et al. ³¹ J Pediatr Psychol, 2021	Itália	299 (6-10 anos)	Dormir e acordar mais tarde, piora na qualidade do sono
Alonso-Martínez et al. ³³ Int J Environ Res Public Health, 2021	Espanha (Pamplona)	268 (4-6 anos)	Pior eficiência do sono
Lim et al. ⁴⁰ Sleep Med, 2021	Singapura	593 (3-16 anos)	Maior duração do sono durante o fechamento das escolas
Aguilar-Farias et al. ⁴³ Int J Environ Res Public Health, 2020	Chile	3.157 (1-5 anos)	Aumento da duração do sono e do tempo de tela
Kahn et al. ⁴² Sleep Health, 2021	US	572 (1-12 meses)	Dormir mais tarde e por mais tempo
Zhou et al. ³⁸ Sleep Med, 2020	China	11.835 adolescentes e adultos jovens	23% de insônia
Bruni et al. ³⁰ Sleep Med, 2021	Itália	4.314 crianças/adolescentes	O confinamento gerou um atraso no horário de sono em todas as faixas etárias, bem como um aumento dos distúrbios do sono em todos os grupos, exceto adolescentes
Wearick-Silva et al. ⁴⁴ Jornal de Pediatria (in press), 2021	Brasil (Rio Grande do Sul)	577 díades (pais + filhos) 0-17 anos	Observaram alterações no sono em 0-3 anos, 58,6% 4-12 anos, 33,9% 13-17 anos, 56,6%

tempo de sono, com dormir e acordar mais tarde, com maior evidência em estudantes do Ensino Médio.

Em dois estudos realizados no Canadá e nos Estados Unidos, foram avaliadas as relações entre pais-filhos de 144 famílias com crianças com idade entre 9 e 12 anos, durante a pandemia. O estudo canadense foi conduzido por meio de contato telefônico. Observou-se que o temor dos pais/responsáveis em relação à COVID-19 era associado a mais temor pelas crianças, assim como as alterações de hábitos de sono eram associadas a maiores preocupações com a COVID-19.⁴¹ No estudo americano, foram entrevistadas mães de 572 lactentes, comparando as que estavam em confinamento domiciliar com as que estavam trabalhando de maneira presencial. A avaliação ocorreu em quatro momentos utilizando videomonografia. Na avaliação inicial, foram observados mais problemas de sono nos lactentes cujas mães estavam em casa.⁴²

Na América do Sul, destacamos dois estudos - um realizado no Chile e outro no Brasil. No estudo chileno, que envolveu 3.157 pais/responsáveis de crianças com idade entre 1 e 5 anos, foram avaliados tempo de tela, hábitos de sono e atividade física. No período inicial da pandemia, houve redução do tempo de atividade física, aumento do uso recreacional de telas e da duração do sono, além de piora na qualidade do sono.⁴³ No estudo realizado no Brasil, foram avaliadas 577 famílias com filhos entre 0 e 17 anos. Os respondentes eram direcionados para questionários *online* de acordo com a faixa etária. Foram observadas alterações no sono em 69,8% dos adultos, 58,6% das crianças com 0 a 3 anos, 33,9% em indivíduos com idade entre 4 e 12 anos, e 56,6% nos adolescentes. Sexo feminino e ter filhos com problemas de sono foram fatores preditores de problemas de sono nos pais. A percepção subjetiva sobre a piora do sono evidenciou queixas na esfera emocional (ansiedade e medo) nos pais e alterações na rotina do sono (dormir mais tarde) em todos os grupos de crianças/adolescentes.⁴⁴

Em relação a comorbidades da esfera emocional/comportamental, durante a pandemia, Bruni et al. avaliaram 992 crianças e adolescentes italianos com transtorno do déficit de atenção (TDAH).⁴⁵ Os autores observaram que o período de isolamento social impactou de maneira negativa na organização do sono, diminuindo ou aumentando o tempo total de sono. Também foi vista uma associação significativa entre aumento do tempo de tela e atraso para iniciar o sono, assim como duração mais curta. Panda et al. realizaram uma revisão sistemática incluindo 15 estudos e totalizando a avaliação de 22.996 crianças/adolescentes.⁴⁶ Eles observaram percentuais elevados de ansiedade, depressão, irritabilidade e desatenção (respectivamente, 34,5%, 41,7%, 42,3% e 30,8%). O estado comportamental/emocional de quase 80% das crianças da amostra foi alterado durante a pandemia; medo da COVID-19 (22,5%), tédio (35,2%) e alterações do sono (21,3%) foram os principais fatores. Crianças com transtornos neurocomportamentais prévios do tipo TEA e TDAH tiveram maior probabilidade de piora dos sintomas.

Conclusão

Como exposto, há uma ampla gama de consequências da pandemia de COVID-19 para crianças e adolescentes que incluem, sobretudo, aumento de sintomas de humor depressivo decorrente da privação de interação social e fechamento das escolas. Além disso, alguns estudos relatam aumento dos sintomas de ansiedade, ideação suicida, bem como potenciais atrasos

no desenvolvimento da linguagem e motricidade. Há também importantes consequências para a saúde mental dos pais/responsáveis e cuidadores. As recomendações para garantir o bem-estar mental de crianças e adolescentes durante e após a pandemia estão sendo discutidas, e incluem uma rede colaborativa entre pais/responsáveis, professores, pediatras, psicológicos, psiquiatras, neurologistas, demais profissionais da saúde e gestores de políticas de saúde pública.⁵ O papel dos pais/responsáveis e familiares é fundamental nesse sentido, uma vez que em tempos de grande estresse e incerteza, um ambiente familiar seguro e organizado em relação a horários e atividades é um forte fator de proteção. Há evidências de que as estratégias de enfrentamento ao estresse (*coping*) parental afetam a saúde mental das crianças após situações de desastres.⁵

Em relação ao impacto da pandemia *per se* e do consequente isolamento social na qualidade do sono, na faixa etária pediátrica (incluindo de lactentes a adolescentes), fica claro que as mudanças de rotina e o temor pela pandemia impactaram negativamente a qualidade do sono, de maneira globalizada. Entretanto, cabe ressaltar que a maioria dos estudos publicados até o momento utilizou um desenho transversal e aplicou questionários de rastreamento *online*. Os poucos estudos de caráter longitudinal sugerem que talvez essas alterações tenham sido transitórias e mais prevalentes no início da pandemia, isto é, consequentes da imposição súbita de mudanças de hábitos e rotinas.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

MLN é bolsista PQ 1D do CNPq (306338/2017-3).

Referências

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel Coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382:727-33.
2. Zhao L, Sznajder K, Cheng D, Wang S, Cui C, Yang X. Coping styles for mediating the effect of resilience on depression among medical students in web-based classes during the COVID-19 pandemic: cross-sectional questionnaire study. *J Med Internet Res.* 2021;23:e25259.
3. Worldometer. Coronavirus death toll 2021. [Cited 2021 Aug 13]. [Available from: www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-death-toll/].
4. Mulugeta T, Tadesse E, Shegute T, Desta TT. COVID-19: socio-economic impacts and challenges in the working group. *Heliyon.* 2021;7:e07307.
5. Singh S, Roy D, Sinha K, Parveen S, Sharma G, Joshi G. Impact of COVID-19 and lockdown on mental health of children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry Res.* 2020;293:113429.
6. Xie X, Xue Q, Zhou Y, Zhu K, Liu Q, Zhang J, et al. Mental health status among children in home confinement during the Coronavirus disease 2019 outbreak in Hubei Province, China. *JAMA Pediatr.* 2020;174:898-900.
7. Viner RM, Russell SJ, Croker H, Packer J, Ward J, Stansfield C, et al. School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4:397-404.

8. Esch P, Bocquet V, Pull C, Couffignal S, Lehnert T, Graas M, et al. The downward spiral of mental disorders and educational attainment: a systematic review on early school leaving. *BMC Psychiatry*. 2014;14:237.
9. Barendse M, Flannery J, Cavanagh C, Aristizabal M, Becker SP, Berger E, et al. Longitudinal change in adolescent depression and anxiety symptoms from before to during the COVID-19 pandemic: a collaborative of 12 samples from 3 countries. (2021, February 3) *PsyArXiv [Preprint]*. Available from: <https://doi.org/10.31234/osf.io/hn7us>.
10. Mayne SL, Hannan C, Davis M, Young JF, Kelly MK, Powell M, et al. COVID-19 and Adolescent Depression and Suicide Risk Screening Outcomes. *Pediatrics*. 2021: :e2021051507. [Epub ahead of print].
11. Manzar MD, Albougami A, Usman N, Mamun MA. Suicide among adolescents and youths during the COVID-19 pandemic lockdowns: A press media reports-based exploratory study. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs*. 2021;34:139-46.
12. Ben-Pazi H, Beni-Adani L, Lamdan R. Accelerating telemedicine for cerebral palsy during the COVID-19 pandemic and beyond. *Front Neurol*. 2020;11:746.
13. Taylor JL, Gotham KO. Cumulative life events, traumatic experiences, and psychiatric symptomatology in transition-aged youth with autism spectrum disorder. *J Neurodev Disord*. 2016;8:28.
14. Guterres A. COVID-19 should not herald rollback in rights for people with autism: UN chief. In: Twitter, editor. 2020.
15. Bartek N, Peck JL, Garzon D, VanCleve S. Addressing the clinical impact of COVID-19 on pediatric mental health. *J Pediatr Health Care*. 2021;35:377-86.
16. Loades ME, Chatburn E, Higson-Sweeney N, Reynolds S, Shafran R, Brigden A, et al. Rapid systematic review: the impact of social isolation and loneliness on the mental health of children and adolescents in the context of COVID-19. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020;59:1218-39.e3.
17. Green KH, van de Groep S, Sweijen SW, Becht AI, Buijzen M, de Leeuw RN, et al. Mood and emotional reactivity of adolescents during the COVID-19 pandemic: short-term and long-term effects and the impact of social and socioeconomic stressors. *Sci Rep*. 2021;11:11563.
18. Zhang L, Zhang D, Fang J, Wan Y, Tao F, Sun Y. Assessment of mental health of Chinese primary school students before and after school closing and opening during the COVID-19 pandemic. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e2021482.
19. Charney SA, Camarata SM, Chern A. Potential impact of the COVID-19 pandemic on communication and language skills in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;165:1-2.
20. Corsi M, Orsini A, Pedrinelli V, Santangelo A, Bertelloni CA, Carli N, et al. PTSD in parents of children with severe diseases: a systematic review to face Covid-19 impact. *Ital J Pediatr*. 2021;47:8.
21. Orsini A, Corsi M, Pedrinelli V, Santangelo A, Bertelloni C, Dell'Oste V, et al. Post-traumatic stress, anxiety, and depressive symptoms in caregivers of children tested for COVID-19 in the acute phase of the Italian outbreak. *J Psychiatr*. 2021;135:256-63.
22. Carroll N, Sadowski A, Laila A, Hruska V, Nixon M, Ma DW, et al. The impact of COVID-19 on health behavior, stress, financial and food security among middle to high income Canadian families with young children. *Nutrients*. 2020;12:2352.
23. Bailey T, Hastings RP, Totsika V. COVID-19 impact on psychological outcomes of parents, siblings and children with intellectual disability: longitudinal before and during lockdown design. *J Intellect Disabil Res*. 2021;65:397-404.
24. Hampshire A, Trender W, Chamberlain SR, Jolly AE, Grant JE, Patrick F, et al. Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19. *EclinicalMedicine*. 2021:101044.
25. Cappa C, Jijon I. COVID-19 and violence against children: A review of early studies. *Child Abuse Negl*. 2021;116:105053.
26. Aldabal L, Bahammam AS. Metabolic, endocrine, and immune consequences of sleep deprivation. *Open Respir Med J*. 2011;5:31-43.
27. Alimoradi Z, Broström A, Tsang HWH, Griffiths MD, Haghayegh S, Ohayon MM, et al. Sleep problems during COVID-19 pandemic and its' association to psychological distress: A systematic review and meta-analysis. *EclinicalMedicine*. 2021;36:100916.
28. Jahrami H, BaHammam AS, AlGahtani H, Ebrahim A, Faris M, AlEid K, et al. The examination of sleep quality for frontline healthcare workers during the outbreak of COVID-19. *Sleep Breath*. 2021;25:503-11.
29. Rubin GJ, Wessely S. The psychological effects of quarantining a city. *BMJ*. 2020;368:m313.
30. Bruni O, Malorgio E, Doria M, Finotti E, Spruyt K, Melegari MG, et al. Changes in sleep patterns and disturbances in children and adolescents in Italy during the Covid-19 outbreak. *Sleep Med*. 2021. S1389-9457(21)00094-0. [Epub ahead of print].
31. Cellini N, Canale N, Mioni G, Costa S. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *J Sleep Res*. 2020;29:e13074.
32. Androutsos O, Perperidi M, Georgiou C, Chouliaras G. Lifestyle changes and determinants of children's and adolescents' body weight increase during the first COVID-19 lockdown in Greece: the COV-EAT Study. *Nutrients*. 2021;13:930.
33. Alonso-Martínez AM, Ramírez-Vélez R, García-Alonso Y, Izquierdo M, García-Hermoso A. Physical Activity, Sedentary Behavior, Sleep and Self-Regulation in Spanish Preschoolers during the COVID-19 Lockdown. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:693. doi: 10.3390/ijerph18020693. PMID: 33467399; PMCID: PMC7830291.
34. Markovic A, Mühlematter C, Beaugrand M, Camos V, Kurth S. Severe effects of the COVID-19 confinement on young children's sleep: A longitudinal study identifying risk and protective factors. *J Sleep Res*. 2021:e13314.
35. Abid R, Ammar A, Maaloul R, Souissi N, Hammouda O. Effect of COVID-19-related home confinement on sleep quality, screen time and physical activity in Tunisian boys and girls: a survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:3065.
36. Ranjbar K, Hosseinpour H, Shahriarirad R, Ghaem H, Jafari K, Rahimi T, et al. Students' attitude and sleep pattern during school closure following COVID-19 pandemic quarantine: a web-based survey in south of Iran. *Environ Health Prev Med*. 2021;26:33.
37. Ghanamah R, Eghbaria-Ghanamah H. Impact of COVID-19 pandemic on behavioral and emotional aspects and daily routines of Arab Israeli children. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:2946.
38. Zhou SJ, Wang LL, Yang R, Yang XJ, Zhang LG, Guo ZC, et al. Sleep problems among Chinese adolescents and young adults during the coronavirus-2019 pandemic. *Sleep Med*. 2020;74:39-47.
39. Liu Z, Tang H, Jin Q, Wang G, Yang Z, Chen H, et al. Sleep of preschoolers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak. *J Sleep Res*. 2021;30:e13142.
40. Lim MT, Ramamurthy MB, Aishworiya R, Rajgor DD, Tran AP, Hiriyyur P, et al. School closure during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic - Impact on children's sleep. *Sleep Med*. 2021;78:108-14.
41. Suffren S, Dubois-Comtois K, Lemelin JP, St-Laurent D, Milot T. Relations between child and parent fears and changes in family functioning related to COVID-19. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:1786.
42. Kahn M, Barnett N, Glazer A, Gradisar M. Infant sleep during COVID-19: Longitudinal analysis of infants of US mothers in home confinement versus working as usual. *Sleep Health*. 2021;7:19-23.
43. Aguilar-Farías N, Toledo-Vargas M, Miranda-Marquez S, Cortinez-O'Ryan A, Cristi-Montero C, Rodriguez-Rodriguez F, et al.

- Sociodemographic predictors of changes in physical activity, screen time, and sleep among toddlers and preschoolers in Chile during the COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;18:176.
44. Wearick-Silva LE, Richter S, Viola TW, Nunes ML, COVID-19-Sleep Research Group. Sleep quality among parents and their children during COVID-19 pandemic in a Southern - Brazilian sample. *J Pediatr (Rio J)*. 2021; in press.
 45. Bruni O, Giallonardo M, Sacco R, Ferri R, Melegari MG. The impact of lockdown on sleep patterns of children and adolescents with ADHD. *J Clin Sleep Med*. 2021. [Epub ahead of print].
 46. Panda PK, Gupta J, Chowdhury SR, Kumar R, Meena AK, Madaan P, 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.