

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BARÃO DE MAUÁ
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**JOÃO PEDRO MENDONÇA MOREIRA
KÉLRULA CRISTINI DE SOUSA DA SILVA
LUANA SIMÃO VICENTINI
VITOR COLOSI RUBIO**

**COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES APÓS
ISOLAMENTO E DISTANCIAMENTO SOCIAL PÓS PANDEMIA: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Ribeirão Preto

2022

**JOÃO PEDRO MENDONÇA MOREIRA
KÉLRULA CRISTINI DE SOUSA DA SILVA
LUANA SIMÃO VICENTINI
VITOR COLOSI RUBIO**

**COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES APÓS
ISOLAMENTO E DISTANCIAMENTO SOCIAL PÓS PANDEMIA: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de conclusão de curso de Fisioterapia
do Centro Universitário Barão de Mauá para
obtenção do título de bacharel.

Orientadora: Ma. Maria Eloisa Borges
Junqueira de Mattos Frateschi
Coorientadora: Da. Marisa Maia Leonardi
Figueiredo

**Ribeirão Preto
2022**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

C735

Comportamento sedentário em crianças e adolescentes após isolamento e distanciamento social pós pandemia: revisão bibliográfica/ Kérlula Cristini de Sousa da Silva; João Pedro Mendonça Moreira; Luana Simão Vicentini; Vitor Colosi Rubio - Ribeirão Preto, 2022.

35p.

Trabalho de conclusão do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Barão de Mauá

Orientador: Me. Maria Eloisa Borges Junqueira de Mattos Frateschi

1. Comportamento sedentário 2. COVID-19 3. Criança I. Silva, Kérlula Cristini de Sousa da II. Moreira, João Pedro Mendonça III. Vicentini, Luana Simão IV. Rubio, Vitor Colosi V. Frateschi, Maria Eloisa Borges Junqueira de Mattos VI. Título

CDU 615.8

Bibliotecária Responsável: Iandra M. H. Fernandes CRB⁸ 9878

**JOÃO PEDRO MENDONÇA MOREIRA
KÉLRULA CRISTINI DE SOUSA DA SILVA
LUANA SIMÃO VICENTINI
VITOR COLOSI RUBIO**

**COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES APÓS
ISOLAMENTO E DISTANCIAMENTO SOCIAL PÓS PANDEMIA: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de conclusão de curso de Fisioterapia
do Centro Universitário Barão de Mauá para
obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Data de aprovação: 17/10/2022

BANCA EXAMINADORA

Ma. Maria Eloisa Borges Junqueira de Mattos Frateschi
Centro Universitário Barão de Mauá – Ribeirão Preto

Da. Marisa Maia Leonardi Figueiredo
Centro Universitário Barão de Mauá – Ribeirão Preto

Ma. Patrícia Costa da Silva
Centro universitário Barão de Mauá – Ribeirão Preto

Ma. Leticia Holtz Barbosa Motta
Centro Universitário Barão de Mauá – Ribeirão Preto

**Ribeirão Preto
2022**

AGRADECIMENTO

Gostaríamos de agradecer aos nossos pais por todo o apoio, que contribuiu para que chegássemos até aqui.

Somos extremamente gratos a todos os nossos professores que nos ajudaram no processo acadêmico, e especialmente as docentes Prof.^a Ma. Maria Eloisa Borges Junqueira de Mattos Frateschi e Prof.^a Dra. Marisa Maia Leonardi Figueiredo, por esclarecerem inúmeras dúvidas e serem tão gentis e pacientes.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigado.

“Lute com determinação, abrace a vida com paixão, perca com classe e vença com ousadia, porque o mundo pertence a quem se atreve e a vida é muito bela para ser insignificante”

(Charles Chaplin)

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica a fim de analisar e demonstrar o quanto o isolamento social, durante a pandemia do COVID-19, pode ter afetado o nível de atividade física, comportamento sedentário, sono e envolvimento social em crianças. Foi realizado uma pesquisa nas bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); PubMed; *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS); *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), utilizando as palavras chaves Comportamento sedentário (sedentary behavior OR sedentary time OR sitting time OR screen time); COVID-19 (covid OR sars cov OR corona virus); Deficit Neurológico (neurological disorder); Criança (Child). No total foram encontrados 397 artigos, que após os critérios de inclusão que foram compostos por estudos transversais nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, que evidenciaram o quanto a pandemia afetou a rotina das crianças durante e após o isolamento social da COVID-19. Já os critérios de exclusão foram pelo título não se relacionar com o tema, por não estar disponível na íntegra, por não falar sobre crianças e por serem revisões bibliográficas. Foram incluídos neste estudo 10 artigos. A partir da análise crítica dos artigos foi possível concluir que a pandemia afetou a rotina das crianças aumentando o comportamento sedentário, tempo de tela e acarretando distúrbios de sono, alimentares e comportamentais. No estudo vimos que a falta de atividades físicas leva a uma redução do Vo₂max e potência dos músculos levando a uma rápida reversibilidade e sendo extremamente prejudicial para as crianças. Com a redução de atividades físicas e o *home Office* o tempo de exposição de tela aumentou, levando a uma piora da qualidade do sono devido a alterações no funcionamento da massa cinzenta, levando a uma diminuição do cognitivo e alterações comportamentais. As alterações encontradas nas crianças dos estudos envolvidos nesta revisão, corroboram com o relato de Lima *et al.*, (2019): que a prática de atividade física regular tem um importante papel na prevenção de doenças e para evitar complicações no desenvolvimento psicomotor e funcional de crianças, contribuindo para a melhora do comportamento social e intelectual. O isolamento social fez com que a prática de atividade física diminuísse, causando as alterações evidenciadas. Sugerimos que haja um estudo clínico pois são encontrados poucos artigos, principalmente sobre como a pandemia e o isolamento social interferiram na rotina e no comportamento sedentário em crianças com déficits neurológicos.

Palavras-chave: Comportamento sedentário. COVID-19. Desordens Neurológicas. Criança

ABSTRACT

The present study aimed to carry out a bibliographical review in order to analyze and demonstrate how much social isolation, during the COVID-19 pandemic, may have affected the level of physical activity, sedentary behavior, sleep and social involvement in children. A search was carried out in the following databases: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE); PubMed; Latin America and the Caribbean in Health Sciences (LILACS); Scientific Electronic Library Online (SciELO), using the keywords Sedentary behavior (sedentary behavior OR sedentary time OR sitting time OR screen time); COVID-19 (covid OR sars cov OR corona virus); Neurological Deficit (neurological disorder); Child (Child). In total, 397 articles were found, which after the inclusion criteria were composed of cross-sectional studies in English, Portuguese and Spanish, which showed how much the pandemic affected the routine of children during and after the social isolation of COVID-19. The exclusion criteria were the title not being related to the theme, not being available in full, not talking about children and being bibliographical reviews. 10 articles were included in this study. From the critical analysis of the articles, it was possible to conclude that the pandemic affected the routine of children, increasing sedentary behavior, screen time and causing sleep, eating and behavioral disorders. In the study we saw that the lack of physical activity leads to a reduction in Vo_{2max} and muscle power leading to a rapid reversibility and being extremely harmful for children. With the reduction of physical activities and the home office, screen exposure time increased, leading to a worsening of sleep quality due to changes in gray matter functioning, leading to a decrease in cognitive and behavioral changes. The findings in the children of the studies involved in this review, corroborate the report by Lima et al., (2019): that the practice of regular physical activity plays an important role in the prevention of diseases and to avoid complications in the psychomotor and functional development of children, confident for the improvement of social and intellectual behavior. Social isolation caused the practice of physical activity to decrease, causing the changes shown. We suggest that there be a clinical study because few articles are found, mainly on how the pandemic and social isolation interfere with routine and sedentary behavior in children with neurological deficits.

Keywords: sedentary behavior, COVID-19, Neurological disorder, Child

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de fluxo das etapas metodológicas	18
--	-----------

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características dos estudos

19

LISTA DE SIGLAS

PC	Paralisia Cerebral
GMFCS	Sistema de Classificação da Função Motora Grossa
SDSC	Escala de Distúrbios do Sono para Crianças;
MC	Massa Corporal;
CB	Circuit Breaker;
DP	Mudança média;
AF	Atividade física;
VAS	Escala analógica visual;
MAS	Escala Modificada de Ashworth
CSBQ	Questionário de Hábitos de Sono das Crianças;
BPI	Behavior Problem Index
FC	Frequência cardíaca
ACSM	Academia Americana de Pediatria e a Escola Americana de Medicina do Esporte

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	15
3 MÉTODOS	16
4 RESULTADO	17
5 DISCUSSÃO	26
6 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

O SARS-Cov-2 foi constatado em dezembro de 2019 na cidade Wuhan, província de Hubei, centro da China (CHAMS *et al.*, 2020). Os sintomas apresentados pelos pacientes infectados no início foram: tosse, dispneia e pneumonia bacteriana atípica que variavam de assintomáticos até sintomas graves que poderiam levar a óbito (CHAMS *et al.*, 2020). A transmissão ocorria por meio do ar ao entrar em contato com gotículas respiratórias contaminadas, quando se apresentavam a menos de 1 metro e 50 centímetros de distância ou por meio indireto através de contato com superfícies (CHAMS *et al.*, 2020). Cerca de duas mil crianças com menos de nove anos tiveram suas vidas perdidas por conta da COVID-19 devido ao aumento do número de casos da doença Kawasaki (DK), patologia que causa uma inflamação na artéria coronária, que vem sendo associada ao COVID-19 (SECADARTMED, 2021). Os sintomas apresentados no diagnóstico de crianças foram: febre, tosse, perda do paladar e olfato, falta de ar, cansaço, dor de cabeça, dores musculares e falta de apetite entre outros (SECADARTMED, 2021).

As principais intervenções tiveram como objetivo amenizar as dores, diminuir a febre e outros desconfortos. No caso da DK em fase aguda, no intuito de controlar a inflamação na parede da artéria coronária prevenindo vasculite, utilizaram a imunoglobulina intravenosa (SECADARTMED, 2021).

Por questões de saúde pública e segurança, o governo decretou medidas de distanciamento social, confinamento e isolamento (GOHRNICKA *et al.*, 2020). Isso gerou grande impacto principalmente no estilo de vida de crianças e adolescentes que tiveram que se ajustar à nova realidade, provocando assim um aumento no comportamento sedentário, prejudicando a qualidade de vida não só daquelas típicas, mas especialmente das atípicas (BATES *et al.*, 2020).

Uma boa qualidade de sono é importante para a saúde de modo geral e para tal é necessário uma duração mínima de 7,5 h. durante o sono ocorrem 3 processos o homeostático ele é determinado pela vigília e sono, circadiano define a revezamento de períodos entre alta e baixa propensão ao sono ele regula o sono, favorece uma diminuição da excitação no início do sono e promove secreção de cortisol e REM para finalizar o sono, e o ultradiano, que ocorre dentro do sono, regula o revezamento dos dois estados de sono não REM (NREM) e o sono REM. (BARBATO, 2021). A redução da qualidade do sono pode levar à perda da tolerância à glicose, sem aumento compensatório da secreção de insulina, e excitação cerebrais sensíveis

a impulsos alimentares isso significa a perda de sono pode levar à obesidade devido a escolha de alimentos calóricos (BARBATO, 2021).

A prática de atividade física regular tem um importante papel na prevenção de doenças e para evitar complicações no desenvolvimento psicomotor e funcional de crianças, contribuindo para a melhora do comportamento social e intelectual. (LIMA *et al.*, 2019). O condicionamento físico de crianças com déficits neurológicos é reduzido comparado com os de crianças típicas, isto leva a dificuldade no autocuidado, aumento do sedentarismo, fadiga precoce, participação reduzida em eventos escolares e recreação (PINTO; SOUZA; CURY, 2011).

Todo e qualquer treino de força deve ser pensado para obter os seguintes princípios: sobrecarga que é uma carga maior do que o corpo está habituada a portar; especificidade, treinamento específico para determinada parte corpórea; e reversibilidade, ou seja, quando os estímulos são retirados todos os ganhos adquiridos serão perdidos retornando assim a sua fase inicial (SCHLAGHECK *et al.*, 2021), já no índice de fadiga muscular em crianças com déficit neurológico é causado pela redução do retorno venoso, consequência do alto tônus muscular que inibe a depuração do lactato do músculo, na prática do exercício físico e deficiência respiratória (PINTO; SOUZA; CURY, 2011).

Segundo as Diretrizes de Atividade Física da Organização Mundial da Saúde e o Sedentarismo, o tempo ideal de atividade física recomendada é de 150min/semana de exercício aeróbico moderado e dois dias da semana de exercícios de fortalecimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Porém, em 2020 surgiu uma nova diretriz que recomenda pelo menos 150 a 300 minutos/semana de atividade aeróbica moderada a intensa para todos os adultos e cerca de 60 minutos/dia para crianças e adolescentes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Com as medidas de isolamento social, essas práticas precisaram ser interrompidas, pois programas de exercícios e centros de reabilitação foram fechados, o que aumentou os níveis de comportamento sedentário. Segundo pesquisas, crianças e adolescentes típicos tiveram uma diminuição de aproximadamente 2/3 horas no nível de atividade física, e um aumento de 4 horas do nível sedentário (KIRWAN *et al.*, 2020). Essas crianças possuem um gasto energético alto, o que gera as fadigas, tendo um baixo metabolismo aeróbico, transformando fibras musculares do tipo I em tipo II, fazendo com que o sedentarismo acarrete baixo condicionamento físico, perda de força muscular e baixo condicionamento cardiorrespiratório. Tal condição é fator agravante para a piora dessas crianças (PINTO; SOUZA; CURY, 2011).

O tecido musculoesquelético possui a capacidade de sofrer alterações de acordo com os estímulos recebidos, perante a isso, é possível observar que o mesmo ocorre entre as fibras musculares. (MINAMOTO, 2004). Assim, um músculo contrair-se de uma maneira mais lenta ou mais rápida conforme a necessidade funcional (MINAMOTO, 2004). Essa modificação nos tipos de fibras musculares são responsáveis por compor um determinado músculo, podendo levar a uma alteração histoquímica da fibra muscular, devido a atrofia de determinado grupo de unidade motora sendo influenciado por diversos fatores como: alteração da demanda funcional, envelhecimento e exercício (MINAMOTO, 2004).

Tendo em vista todas as complicações da inatividade física apresentadas, uma revisão bibliográfica avaliando o impacto do isolamento social provocado pela pandemia da COVID-19 no comportamento sedentário das crianças se faz importante.

2 OBJETIVOS

O estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica a fim de analisar e demonstrar o quanto o isolamento social, durante a pandemia do COVID-19, pode ter afetado o nível de atividade física, comportamento sedentário, sono e envolvimento social em crianças.

3 MÉTODOS

Foi realizada uma revisão bibliográfica nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); PubMed; *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS); *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Para a busca, foi utilizada a combinação das palavras-chave na língua portuguesa e inglesa, dependendo da base de dados pesquisada, sendo elas: Comportamento sedentário (*sedentary behavior OR sedentary time OR sitting time OR screen time*); COVID-19 (*covid OR sars cov OR corona virus*); Deficit Neurológico (*neurological disorder*); Criança (*Child*), que ocorreram entre Julho e Agosto de 2022.

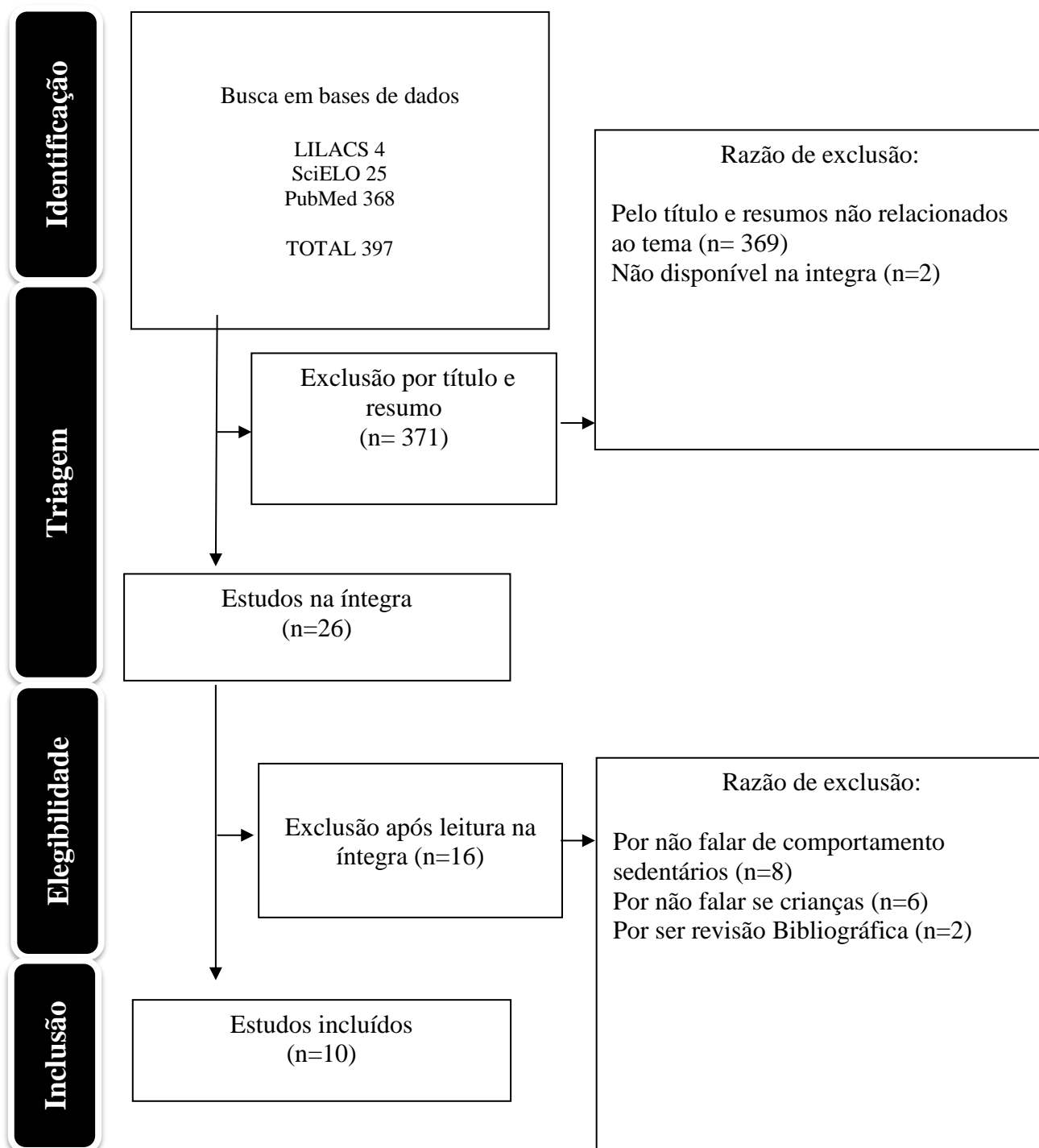
Os critérios de inclusão foram compostos por estudos transversais nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, que evidenciaram o quanto a pandemia afetou a rotina das crianças durante e após o isolamento social da COVID-19. Já os critérios de exclusão foram pelo título não se relacionar com o tema, por não estar disponível na íntegra, por não falar sobre crianças e por serem revisões bibliográficas.

Após uma análise bibliográfica dos artigos selecionados, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, passaram por uma etapa de leitura crítica e interpretativa na íntegra a fim de selecionar os artigos mais relevantes desse o estudo.

4 RESULTADOS

A Figura 1 mostra as etapas metodológicas de busca conforme as diretrizes do (PRISMA, 2015). Na fase de identificação, foram encontrados trezentos e noventa e sete (397) artigos, e após a triagem, foram excluídos trezentos e oitenta e sete (387) com base nas adversidades a seguir. Dos trezentos e setenta e um (371), trezentos e sessenta e nove (369) foram excluídos pelo título e resumos não relacionados ao tema e dois (2) por não estarem disponíveis na íntegra. Restando então vinte e seis (26) artigos para serem lidos na íntegra, dos dezesseis (26) foram excluídos, oito (8) por não falar do comportamento sedentário, seis (6) por não envolver crianças, e dois (2) por ser revisão bibliográfica, por fim, foram incluídos nesta revisão dez (10) artigos.

Figura 1 – Diagrama de fluxo das etapas metodológicas.



Fonte: Autores

O Quadro 1 apresenta a descrição dos estudos incluídos, apresentados em ordem cronológica.

Quadro 1 – Características dos estudos

(Continua)

Artigo	Dados dos participantes	Medidas de resultado	Principais descobertas
Bergmann <i>et al.</i> ,2020	n = 47 Idade média = 7,5 Crianças típicas	Entrevista	O aumento de massa corporal foi de 61,7% e diminuição de 72,4% a participação em AF vigorosas. O aumento de tela das crianças foi de 65%. Alterações positivas foram verificadas em relação qualidade de sono (34,1%) e ao tempo diário de sono (51,1%) E em relação consumo de frutas (36,2%) e de refrigerantes (21,2%) e negativas para consumo de verduras e legumes (19,1%) e de doces e salgadinhos (26,2%) também foram relatadas.
Silva <i>et al.</i> ,2020	n = 120 Sexo (F/M) = 60/60 Idade média = 7,5 Crianças típicas	Questionário	Foram encontradas diferenças significativas ($p < 0,05$) na rotina, aumento de 10% no tempo de sono e 36% no tempo de tela durante a pandemia do COVID-19, em dias de semana e finais de semana. E Foi observada diminuição de 54% na prática de atividade física.

Quadro 1 – Características dos estudos

(Continuação)

Artigo	Dados dos participantes	Medidas de resultado	Principais descobertas
Zhao <i>et al.</i> , 2020	n = 2010 idade média = 11 Crianças típicas	Questionario	66,7% dos estudantes relataram ter menos de 1 hora de tela por dia, enquanto 13% relataram mais de 3 horas, 82% relataram ter menos de 2 horas de atividade ao ar livre por dia. Notavelmente, 42,9% dos alunos do grupo de alunos ensino médio relataram nenhum tempo de atividade ao ar livre, enquanto 39,2% e 40,1% dos grupos de alunos do fundamental e infantil respectivamente, relataram 1-2 horas por dia. Em relação ao tempo diário de sono, 56,3% e 55,2% dos grupos de baixo e médio grau, respectivamente, relataram 9-10 horas, enquanto 53,6% do grupo de alto grau relataram 7-8 horas
Lim <i>et al.</i> , 2020	n = 593 Idade média = 8 Crianças típicas	Survey Questionnaire	Os alunos do ensino médio tiveram duração do sono significativamente menor em comparação com os alunos do ensino fundamental pré-CB (Circuit Breaker) média de 8,12 h e 9,39 h, respectivamente, $p < 0,05$ e durante o CB (Circuit Breaker) média de 8,32 h e 9,89 h, respectivamente, $p < 0,05$. A magnitude do aumento das horas de sono foi significativamente diferente nos três grupos de crianças (ANOVA $F = 17,51$, $p < 0,01$). Para crianças pré-escolares, a mudança média (DP) na duração do sono foi de +0,09 (0,71) horas. Para crianças do ensino fundamental foi +0,51 (0,79) horas e para crianças do ensino médio foi +0,20 (0,93) horas.

Quadro 1 – Características dos estudos

(Continuação)

Artigo	Dados dos participantes	Medidas de resultado	Principais descobertas
Guo <i>et al.</i> ,2021	n = 10.416 Sexo (F/M) = (5.197/5.219) Idade média = 13,0 Crianças típicas	Survey Questionnaire	<p>Atividade física: 41,4% do total de alunos relatou “16–30 min/ dia” para atividades leves e 53,6% e 53,7% dos alunos relataram apenas “0–15 min/dia” para atividades moderadas e vigorosas. Os percentuais daqueles que participavam de atividades por menos de 15min por dia eram maiores entre as meninas (33,1%, 55,1% e 56,8%) do que entre os meninos (32,2%, 52,1% e 50,5%). Cerca de 67,7% e 71,1% dos alunos do ensino médio relataram gastos < 15 min/dia em atividades moderadas e vigorosas. Mais da metade dos alunos (58,7%) relatou diminuição do tempo de prática de atividade física após o surto de COVID-19 (meninos: 65,5% vs. meninas: 63,2%).</p> <p>Exposição da tela: 44,6% do total de alunos relatou mais de 5h de tempo de tela em estudo <i>online</i> todos os dias durante a pandemia de COVID-19. 35,0% e 49,9% dos alunos relataram 1 a 2 h de tempo de tela para diversão e lazer, 5h para estudo <i>online</i> por dia foi maior entre as meninas do que entre os meninos (48,8% vs. 41,3%). Quase 80,0% dos alunos relataram aumento da exposição à tela após o surto de COVID-19. 36,0% dos alunos relataram tempo de tela “apreciavelmente aumentado” e 40,9% relataram tempo de tela “ligeiramente aumentado.</p> <p>Duração do sono: 38,5% dos alunos relataram sono inadequado, enquanto apenas 2,1% dos alunos foram categorizados em “Sono excessivo”. Maior proporção de meninas relatou duração de sono inadequada do que a de meninos (40,0% vs. 37,0%), 35,7% dos alunos relataram aumento da duração do sono desde o surto de COVID-19, enquanto 16,8% dos alunos relataram diminuição da duração do sono.</p>

Quadro 1 – Características dos estudos

(Continuação)

Artigo	Dados dos participantes	Medidas de resultado	Principais descobertas
Reséndiz-Aparicio.,2021	n = 4.000 Idade média = 9,5 Crianças típicas	Questionário	46 relataram problemas de sono, 11% dos pais perceberam um aumento de uso de tela > 90% em seus filhos, 31,3% dos pais perceberam um aumento de 60-80% e 33% observaram um aumento de 30-50% no uso de tela.
Kim <i>et al.</i> ,2021	n =217 idade média = 9,16 Crianças típicas	Questionário, Questionário de Hábitos de Sono das Crianças (CSHQ), Behavior Problem Index (BPI) e Escala Likert.	Houve um aumento médio no peso de 1,8 kg em crianças durante os três meses após o início do COVID-19 e 30,1% das crianças apresentaram um aumento de 3 kg ou mais (o maior aumento foi de 10 kg). De acordo com os pais, 80,2% das crianças passaram menos tempo sendo fisicamente ativas quando não puderam comparecer à escola devido ao COVID-19, e 21,7% das crianças tiveram uma diminuição na atividade física de mais de quatro horas. O índice de estresse subjetivo dos pais foi altamente associado à depressão dos pais (correlação de Pearson 0,439, $P < 0,001$), problemas de sono das crianças (0,283, $P < 0,001$), tempo de tablet (0,171, $P = 0,012$) e problemas de comportamento (0,413, $P < 0,001$). A depressão dos pais foi associada a problemas de sono das crianças (0,355, $P < 0,001$), tempo de TV (0,153, $P = 0,024$), tempo de tablet (0,159, $P = 0,019$) e problemas de comportamento (0,524, $P < 0,001$). O problema do sono das crianças foi associado ao tempo do tablet (0,172, $P = 0,011$) e do smartphone (0,298, $P < 0,001$), mas não sua frequência. .

Quadro 1 – Características dos estudos

(Continuação)

Artigo	Dados dos participantes	Medidas de resultado	Principais descobertas
Sá <i>et al.</i> ,2021	n = 816 Sexo (F/M) = 403/410 Idade média = 3 Crianças típicas	Questionário e Escala de Distúrbios do Sono para Crianças (SDSC).	Resultados demonstram valores muito superiores do tempo total de sedentarismo em relação a estudos que avaliaram esse tempo em dias de aula, mais de 60% do tempo foram gastos em atividades sedentárias. Diminuição da porcentagem do tempo total de AF (atividade física) ($p < 0,001$) e aumento do tempo sedentário total ($F_{3,798} = 37,228$; $p < 0,001$) com a idade
Karatekin <i>et al.</i> , 2021)	n = 110 Sexo (F/M) = 40/70 Idade média = 6,9 Condição neurológica: Paralisia Cerebral	Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS), Escala Modificada de Ashworth (MAS), escala analógica visual (VAS) e Medida de Independência Funcional para Crianças (WeeFIM)	Enquanto apenas 5 (4,5%) das crianças tiveram dor no pré-bloqueio, 29 (26,4%) apresentaram queixa de dor após o bloqueio. Entre as 29 crianças nas quais a dor foi relatada após o bloqueio, 20 (82,8%) estavam sem dor antes do bloqueio. O escore VAS (escala analógica visual) médio das crianças com dor foi de 4,27. A pontuação, Escala Modificada de <i>Ashworth</i> foi de 2,79 (DP: 0,61). Nove crianças (31%) relataram que não podiam continuar seus exercícios em casa e 13 (44,8%) puderam continuar apenas parcialmente devido à dor

Quadro 1 – Características dos estudos

(Conclusão)

Artigo	Dados dos participantes	Medidas de resultado	Principais descobertas
Bruni <i>et al.</i> , 2022	n = 4.314 Sexo (F/M) = 2.097/2.217 Idade média = 1,18 Crianças típicas	Questionário e Escala de Distúrbios do sono Crianças (SDSC)	Houve um aumento na hora de ir dormir de 16,8% para 29,5%, o uso de medicações para dormir de todas as faixas etárias aumentou em 2%. Tempo de tela aumento 30,8% de indivíduos de 1 a 3 anos que passaram mais de 3 h/dia na tela durante o bloqueio versus apenas 2,3% antes. 93,1% do grupo de 13-18 anos gastou mais de 3 h por dia na tela durante o bloqueio versus apenas 31,5% antes. Terrores noturnos aumentaram de 3,4% para 6,7% em 1 crianças de 3 anos e de 2,1% a 4,5% nas de 4 a 5 anos, houve também um surto de pesadelos nos três primeiros grupos 1 a 3, 4 a 5 e 6 a 12 (de 1,8% a 4,4%, de 8,5% a 20,5% e de 7,1% a 16,1%, respectivamente). Sonolência diurna também foi afetada com maior percentual de crianças que relataram esse problema (1,5% vs. 4,2% em crianças de 1 a 3 anos, 1,9% vs. 5,9% no grupo de 4 a 5 anos, e 4,7% vs. 10,1% em indivíduos de 6 a 12 anos) os adolescentes pareciam ser o grupo em que o <i>lockdown</i> menos impactou.

Legenda: GMFCS, Sistema de Classificação da Função Motora Grossa; SDSC, Escala de Distúrbios do Sono para Crianças; MC, Massa Corporal; CB, *Circuit Breaker*; DP, mudança média; AF, atividade física; VAS, escala analógica visual; MAS, Escala Modificada de Ashworth; SDCS, Escala de Distúrbios do Sono para Crianças, CSHQ, Questionário de Hábitos de Sono das Crianças; BPI, *Behavior Problem Index*

Um total de duas mil duzentas e sessenta e oito (2.268) crianças foram avaliadas nos estudos incluídos, sendo mil quinhentos e cinquenta e oito (1.558) do sexo feminino e mil quinhentos e noventa e cinco (1.595) do sexo masculino. Nove estudos envolveram um total de duas mil duzentas e cinquenta e sete (2.257) crianças, e um estudo envolveu cento e dez (110) crianças com PC (Paralisia Cerebral). A idade média das crianças participantes dos estudos foi de sete anos oito meses e doze dias.

Com relação aos desfechos, 09 estudos evidenciaram uma piora da qualidade e o aumento do tempo de sono (BERGMANN *et al.*, 2020; BRUNI *et al.*, 2022; GUO *et al.*, 2021;

LIM *et al.*, 2020; KIM *et al.*, 2021; SÁ *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2020; RESÉNDIZ-APARICIO, 2021; ZHAO *et al.*, 2020), 07 evidenciaram a diminuição no nível de atividade física que levou a um comportamento sedentário (BERGAMANN *et al.*,2020; GUO *et al.*, 2021; KARATEKIN *et al.*, 2021; KIM *et al.*, 2021; SÁ *et al.*, 2021; SILVA *et al.*,2020; ZHAO *et al.*, 2020), 06 evidenciaram um aumento do tempo de tela entre as crianças (BERGMANN *et al.*, 2020; BRUNI *et al.*, 2022; GUO *et al.*, 2021; KIM *et al.*, 2021; RESENDIZ-APARICIO, 2021; ZHAO *et al.*, 2020;), 02 relatam o aumento de massa corporal das crianças, 01 relatou sobre os hábitos alimentares durante a pandemia (BERGMANN *et al.*, 2020) e 01 as alterações de atendimentos/reabilitações e aumento da dor em crianças com paralisia cerebral (KARATEKIN *et al.*, 2021). Foi possível observar alteração em todos esses fatores durante a pandemia.

5 DISCUSSÃO

Esse estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica a fim de demonstrar o quanto o isolamento social, durante a pandemia do COVID-19, pode ter afetado o nível de atividade física, comportamento sedentário, sono e envolvimento social em crianças. As evidências apresentadas neste estudo demonstraram que todas as crianças envolvidas foram afetadas pelo isolamento durante a pandemia.

Com relação as ferramentas utilizadas para avaliar os desfechos, os estudos utilizaram entrevistas e questionários: Bergmann *et al.*, (2020), realizou uma entrevista por meio de ligação telefônica, onde o instrumento de coleta de dados foi organizado em seis etapas: características sociodemográficas (sexo, idade, renda familiar e salários mínimos mensais), peso corporal, níveis de atividade física (percepção geral do nível de AF leve, moderada e vigorosa), tempo em comportamentos sedentários (incluindo o tempo de tela de maneira recreativa), hábito alimentar e hábitos de sono (piora da qualidade e aumento do sono). As perguntas referentes após quatro meses e meio de distanciamento social devido à pandemia de COVID-19, eram realizadas comparado com o período que a criança frequentava a escola.

Os demais estudos, utilizaram questionários: Silva *et al.*, (2020) aplicaram um questionário com 58 questões, dividido em 3 etapas onde continham informações gerais, social e rotina antes e durante a pandemia com as questões sobre importância da escola na vida da criança, como era a alimentação durante a pandemia, como está agora e como foi a rotina durante o isolamento: Zhaou *et al.*, (2020), aplicaram questionários *online* desenvolvidos no site “Wenjuanxing” e enviados via celular para alunos, pais, e professores, com questões relacionadas à aprendizagem e adaptação para avaliar comportamentos, sentimentos e efeitos somáticos relacionados ao *homeschooling*. As questões foram respondidas como “concordo totalmente”, “concordo”, “não concordo nem discordo”, “discordo” e “discordo totalmente”, e a opção “não sei” foi incluída em algumas das questões para pais e professores, para os alunos as perguntas foram baseadas no interesse em aprender, interação na aula, sentimentos, desconforto físico, tempo de tela, tempo de atividade ao ar livre, tempo de sono e preferência de estilo de escola: Lim *et al.*, (2020) utilizou o *Survey Questionnaire* que avaliou padrões de sono das crianças e o tempo que a elas passavam em diversas atividades diárias; já Guo *et al.*, (2021) avaliaram as alterações utilizando perguntas do tipo: a média de atividade física na pandemia de COVID-19, quanto tempo a criança gastava em atividades leves, moderadas e atividades vigorosas diariamente, tempo de exposição da tela, sono sempre comparando com os três meses anteriores ao surto de COVID-19; Reséndiz-Aparicio, (2021) realizou 12

perguntas onde foi avaliado o tempo diário de atividade sedentária na rotina das crianças, somando as atividades intelectuais, tempo de tela (de forma lúdica, brincadeiras que não fossem relacionadas a atividades físicas e AF, somando as brincadeiras que eram relacionadas a atividade física); Kim *et al.*, (2021) realizam um questionário onde os cuidadores primários diurnos relataram frequência do uso de tela de seus filhos (TV, tablet PC e smartphone), sendo os três tipos aparelhos eletrônicos favoritos de seus filhos ,usados nos últimos três meses ou durante o fechamento das escolas, além disso problemas relacionados ao sono foi avaliado através do Questionário de Hábitos de Sono das Crianças (CSHQ) versão curta e, problemas relacionado ao comportamento da criança foi avaliado com o questionário *Behavior Problem Index* (BPI) e a escala tipo Likert de três pontos; Sá *et al.*, (2021) utilizaram um questionário *online*, mas as questões não foram disponíveis, a fim de avaliar a atividade intelectual, tempo de tela lúdico e brincar sem AF.

Por fim Bruni *et al.*, (2022) criaram um questionário específico pelas diretrizes estabelecidas pelo *Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys* (CHERRIES), complementaram com a da Escala de Distúrbios do Sono para Crianças (SDSC) que avalia distúrbios respiratórios do sono. Os diferentes tipos de questionários envolvidos nos estudos como forma de avaliar os resultados deve ser discutido, eles apresentam resultados subjetivos que podem influenciar nas conclusões exatas dos resultados.

Todos os estudos constataram uma diminuição da atividade física pelos participantes, sendo eles Bergmann *et al.*, (2020); Silva *et al.*, (2020); Zhao *et al.*, (2020); Guo *et al.*, (2021); Kim *et al.*, (2021); Sá *et al.* 2021 e o Karatekin *et al.*, (2021) que relata sobre crianças com Paralisia Cerebral por meio de questionário: Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) , Escala Modificada de Ashworth (MAS) para avaliar espasticidade, escala analógica visual (VAS) para avaliar a dor, Medida de Independência Funcional para Crianças (WeeFIM) avaliar a funcionalidade. Além dos questionários os cuidadores foram questionados sobre a ocorrência de internações hospitalares no período de pandemia e sobre a adesão do filho a atividades domiciliares. Com a diminuição da atividade física levou um aumento do comportamento sedentário ocasionando um aumento de massa corporal nas crianças consequentemente levou o aumento do tempo de tela (BERGAMANN *et al.*, 2020; GUO *et al.*, 2021; RESÉNDIZ-APARICICIO, 2021; KIM *et al.*, 2021; BRUNI *et al.*, 2022) onde relatam que ocorreu um aumento na ansiedade e nos distúrbios comportamentais das crianças, apenas o artigo de Zhao *et al.*, (2020) relatou uma diminuição no tempo de tela em 66,7% nos estudantes.

Com o aumento da exposição a tela acabou atrapalhando na qualidade do sono, causando efeito negativo na cognição e comportamento, isto é causado devido a alterações cerebrais como relação funcional diminuída e redução a massa cinzenta, os ritmos circadianos são responsáveis pelo sono são afetados devido ao tamanho da onda de exposição da luz, ela causa alterações no níveis de melatonina e a qualidade do sono (SMALL *et al.*, 2020). Com o isolamento, além das crianças, os pais também tiveram que mudar suas rotinas por conta do *home office*, tendo que conciliar o trabalho, com a casa e com o cuidado das crianças, e para facilitar o dia a dia, o uso de tela foi uma estratégia para distrair seus filhos durante o período de trabalho e com a demanda do novo padrão de vida não tiveram tempo para continuar as atividades físicas recreativas. Isso interferiu também na rotina de sono das crianças, pois com o uso contínuo de tela, fez com que elas diminuíssem a qualidade do sono, sentindo mais sonolências durante o dia e como consequência diminuindo o tempo de atividade física, levando a um maior estresse, disfunções comportamentais e aumento do tempo sedentário.

Estudos demonstram que pode haver uma redução do Vo₂max, da potência máxima e da parte musculoesquelética. Isso leva a uma rápida reversibilidade (POWERS, *apud* HOWLEY, 2000, p. 527-392), e um aumento no comportamento sedentário, que causam consideráveis efeitos negativos na saúde, impactando a parte funcional das crianças (BREIDOKIENÉ *et al.*, 2021).

O programa de exercício deve ser simples e fácil de executar podendo ser realizado em grupos ou de forma individual, segundo a Sociedade Canadense de Fisiologia do Exercício, Academia Americana de Pediatria e a Escola Americana de Medicina do Esporte (ACSM). Nestes, recomenda-se que nos 10/15 minutos iniciais a prática de exercício aeróbico de baixa intensidade atinja de 50% a 65% da frequência cardíaca máxima (obtida pela fórmula $FC_{máx} = 220 - idade$) e logo após, recomenda-se a prática de alongamentos variando de 15 a 20 segundos, 4 ou 5 vezes, seguindo com exercícios para força muscular, com frequência mínima de duas vezes na semana. Ao final, realiza-se o resfriamento da área trabalhada com atividades mais leves de alongamentos estáticos (PINTO; SOUZA; CURY, 2011).

As alterações encontradas nas crianças dos estudos envolvidos nesta revisão, corroboram com o relato de Lima *et al.*, (2019): que a prática de atividade física regular tem um importante papel na prevenção de doenças e para evitar complicações no desenvolvimento psicomotor e funcional de crianças, contribuindo para a melhora do comportamento social e intelectual. O isolamento social fez com que a prática de atividade física diminuísse, causando as alterações evidenciadas. Sugerimos que haja um estudo clínico pois são encontrados poucos

artigos, principalmente sobre como a pandemia e o isolamento social interferiram na rotina e no comportamento sedentário em crianças com déficits neurológicos.

6 CONCLUSÃO

Com essa revisão bibliográfica, podemos concluir que o isolamento social foi um fator agravante para o comportamento sedentário das crianças típicas, fazendo com que elas diminuíssem o tempo de atividade física e aumentando o tempo de tela, com isso desenvolveram distúrbios comportamentais, alimentares e do sono, levando a uma piora na qualidade do sono. Foi também um agravante para crianças com déficits neurológicos como Paralisia Cerebral, onde pela falta das atividades, levou a um aumento na espasticidade e da dor.

REFERÊNCIAS

- BATES, Lauren *et al.*. COVID-19 Impact on Behaviors across the 24-Hour Day in Children and Adolescents: physical activity, sedentary behavior, and sleep. **Children**, [s.l.], v. 7, n. 9, p. 138, 16 set. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/children7090138>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9067/7/9/138/htm>. Acesso em: 31 out. 2022.
- BARBATO, Giuseppe. REM Sleep: an unknown indicator of sleep quality. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, [s.l.], v. 18, n. 24, p. 12976, 9 dez. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph182412976>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8702162/>. Acesso em: 29 out. 2022.
- BERGMANN, Gabriel Gustavo *et al.*. Changes in body weight and health behaviors of overweight children during the COVID-19 pandemic. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.l.], v. 25, p. 1-7, 31 dez. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.25e0153>. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14438/11109>. Acesso em: 31 out. 2022.
- BREIDOKIENÈ, Rima *et al.*. Sedentary Behavior among 6–14-Year-Old Children during the COVID-19 Lockdown and Its Relation to Physical and Mental Health. **Healthcare**, [s.l.], v. 9, n. 6, p. 756, 18 jun. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare9060756>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9032/9/6/756/htm>. Acesso em: 31 out. 2022.
- BRUNI, Oliviero *et al.*. Changes in sleep patterns and disturbances in children and adolescents in Italy during the Covid-19 outbreak. **Sleep Medicine**, [s.l.], v. 91, p. 166-174, mar. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2021.02.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945721000940?via%3Dihub>. Acesso em: 31 out. 2022.
- CHAMS, Nour *et al.*. COVID-19: a multidisciplinary review. **Frontiers In Public Health**, [s.l.], v. 8, n. 383, p. 1-20, 29 jul. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2020.00383>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.00383/full>. Acesso em 30 mar. 2022.
- GÓRNICKA, Magdalena *et al.*. Dietary and Lifestyle Changes During COVID-19 and the Subsequent Lockdowns among Polish Adults: a cross-sectional online survey plifecovid-19 study. **Nutrients**, [s.l.], v. 12, n. 8, p. 2324, 3 ago. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12082324>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/8/2324/htm>. Acesso em: 31 out. 2022.
- GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. Medida da atividade física em jovens brasileiros: reprodutibilidade e validade do paq-c e do paq-a. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s.l.], v. 21, n. 6, p. 425-432, dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220152106147594>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/wycgXHt8DZtrWBvKHymPSx/?lang=pt>. Acesso em: 31 out. 2022.
- GUO, Yang-Feng *et al.*. Physical activity, screen exposure and sleep among students during the pandemic of COVID-19. **Scientific Reports**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 1-11, 20 abr. 2021. DOI:

<http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-88071-4>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-88071-4>. Acesso em: 31 out. 2022.

KARATEKIN, Bilinc Dogruoz *et al.*. How Did the Lockdown Imposed Due to COVID-19 Affect Patients With Cerebral Palsy? **Pediatric Physical Therapy**, [s.l.], v. 33, n. 4, p. 246-249, 27 jul. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/pep.0000000000000818>. Disponível em: https://journals.lww.com/pedpt/Fulltext/2021/10000/How_Did_the_Lockdown_Imposed_Due_to_COVID_19.15.aspx. Acesso em: 31 out. 2022.

KIM, Seong-Ju *et al.*. Parental Mental Health and Children's Behaviors and Media Usage during COVID-19-Related School Closures. **Journal Of Korean Medical Science**, [s.l.], v. 36, n. 25, p. 1-12, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e184>. Disponível em: <https://jkms.org/DOIx.php?id=10.3346/jkms.2021.36.e184>. Acesso em: 31 out. 2022.

KIRWAN, Richard *et al.*. Sarcopenia during COVID-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle loss. **Geroscience**, [s.l.], v. 42, n. 6, p. 1547-1578, 1 out. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11357-020-00272-3>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7528158/>. Acesso em: 31 out. 2022.

LIM, Michael Teik Chung *et al.*. School closure during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic – Impact on children's sleep. **Sleep Medicine**, [s.l.], v. 78, p. 108-114, fev. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2020.12.025>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S138994572030575X?via%3Dihub>. Acesso em: 31 out. 2022.

LIMA, Mario Flávio Cardoso de *et al.*. Questionários para avaliação do nível de atividade física habitual em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, [s.l.], v. 41, n. 3, p. 233-240, jul. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbce.2018.03.019>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0101328916300336?via%3Dihub>. Acesso em: 31 out. 2022.

MINAMOTO, Viviane Balisardo. Classificação e adaptações das fibras musculares: uma revisão. **Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep)**, Piracicaba, v. 3, n. 12, p. 50-55, dez. 2004. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/76719/80541>. Acesso em: 31 out. 2022.

NEVES, Thais Burlani. Atividade física e função cognitiva em crianças de Pelotas, RS. 2013. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013. Disponível em: <http://www.repositorio.ufpel.edu.br/bitstream/123456789/1811/1/Thais%20Buriani%20neves.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2022.

PALUDETTO, Tania Elis. **Programa de pós-graduação stricto-sensu mestrado profissional em exercício físico na promoção da saúde**: adaptação transcultural e elaboração do formato eletrônico do sedentary behavior questionnaire (sbq) para uso em adultos brasileiros. 2020. 34 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Física, Unopar, Londrina, 2020

PINTO, Tatiana Pessoa da Silva; SOUZA, Thales Rezende de; CURY, Valéria Cristina Rodrigues. Fortalecimento muscular e condicionamento físico: fortalecimento muscular e condicionamento físico. *In*: BRANDÃO, Marina de Brito; CURY, Valéria Cristina. Rodrigues. **Reabilitação em Paralisia Cerebral**. Rio de Janeiro: Medbook, 2011. cap. 11. p. 134-145

RESÉNDIZ-APARICIO, J. Carlos. How the COVID-19 contingency affects children. **Boletín Médico del Hospital Infantil de México**, [s.l.], v. 78, n. 3, p. 216-224, 21 jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.24875/bmhim.20000140>. Disponível em: https://www.bmhim.com/frame_esp.php?id=233. Acesso em: 31 out. 2022.

POWERS, S Cott K.; HOWLEY, Wdward T. **Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. Barueri: Manole, 2000.

SÁ, Cristina dos Santos Cardoso de *et al.*. COVID-19 social isolation in Brazil: effects on the physical activity routine of families with children. **Revista Paulista de Pediatria**, [s.l.], v. 39, p. 1-8, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2020159>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/rp7gw57vvXhQ5vG899PKMXJ/?lang=pt> . Acesso em: 31 out. 2022.

SCHLAGHECK, Marit L. *et al.*. Systematic Review of Exercise Studies in Persons with Multiple Sclerosis: exploring the quality of interventions according to the principles of exercise training. **Neurology And Therapy**, [s.l.], v. 10, n. 2, p. 585-607, 14 set. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40120-021-00274-z>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8571450/>. Acesso em: 15 set. 2022

SECADARTMED. **Como tratar crianças com Covid-19 na atenção primária**. Disponível em: <https://www.portalsecad.com.br/noticia/BZqLBw4tlP>. Acesso em: 12 abr. 2022.

SILVA, Luís Carlos Barbosa *et al.*. Sleep, sedentary behavior and physical activity: changes on children's routine during the covid-19. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.l.], v. 25, p. 1-9, 9 nov. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.25e0143>. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14415/11076>. Acesso em: 31 out. 2022

SMALL, Gary W. *et al.*. Brain health consequences of digital technology use. *Dialogues In Clinical Neuroscience*, [s.l.], v. 22, n. 2, p. 179-187, 30 jun. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.31887/dcns.2020.22.2/gsmall>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7366948/>. Acesso em: 31 out. 2022

ZHAO, Ying *et al.*. The Effects of Online Homeschooling on Children, Parents, and Teachers of Grades 1–9 During the COVID-19 Pandemic. **Medical Science Monitor**, [s.l.], v. 26, p. 1-10, 12 set. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.12659/msm.925591>. Disponível em: <https://medscimonit.com/abstract/full/idArt/925591>. Acesso em: 31 out. 2022

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos**. Genebra: OMS, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>. Acesso em: 31 out. 2022