
COVID-19 E INFLUÊNCIA DA RESTRIÇÃO SOCIAL NA ATIVIDADE FÍSICA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES**COVID-19 AND INFLUENCE OF SOCIAL RESTRICTION ON CHILDREN AND ADOLESCENTS PHYSICAL ACTIVITY**

Suedem Andrade Milani¹, João Vítor Borges Xavier da Rosa¹, Ricardo Pereira Alcântara Junior¹
Guilherme dos Santos¹, Ricardo Dios Carril Filho¹, Paulo Carrara¹ e Alessandro Hervaldo Nicolai Ré¹

¹ Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil.

RESUMO

Os objetivos deste estudo foram verificar a influência dos procedimentos adotados para conter a pandemia da covid-19 nos níveis de atividade física (AF) de crianças e adolescentes e verificar se há diferenças entre os sexos e faixas etárias. Foi realizada uma revisão rápida de literatura, com busca em periódicos disponíveis nas bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando as palavras-chaves: Crianças, Adolescentes, Exercício Físico, Atividade Física e Covid-19. Dos 449 estudos identificados, 17 foram selecionados pelo critério de conter dados referentes a antes e durante o período de restrição social no mesmo estudo. Com exceção de um artigo, a síntese dos resultados indicou diminuição dos níveis de AF e aumento do tempo em atividades de tela durante o período de restrição social, em maior proporção para adolescentes e para o sexo feminino. Os resultados são mais próximos entre países da mesma região do que entre diferentes continentes, devido às diferenças no ambiente sociocultural em que os jovens vivem, incentivados principalmente pelos seus responsáveis. Do ponto de vista da saúde pública, deve existir uma preocupação com a continuidade desse padrão de comportamento após o término da pandemia, o que aumentaria ainda mais o risco de problemas já existentes, como atrasos no desenvolvimento motor, sobrepeso, obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes na vida adulta.

Palavras-chave: Infância, Adolescência, Atividade Física, Sedentarismo, Coronavírus.

ABSTRACT

This study aimed to verify the influence of the measures adopted to hold pandemy of covid-19 on physical activity (PA) levels of children and adolescents and; to verify differences among sex and ages. A fast review was carried out, with a search in journals available in the PubMed, Scopus and Web of Science databases, using the keywords: Children, Adolescents, Exercise, Physical Activity and Covid-19. From 449 identified studies, 17 were selected by the criterion of containing data referring to before and during social restrictions periods within the same study. Except for one article, the summary of the results indicates a decrease in PA levels during the pandemic period, with a significant influence of social isolation on children and adolescents, with a higher proportion for adolescents and females. Results are closer among countries from the same region than among continents, due to differences in the socio-cultural environment where young people live, incentivized by their relatives. From the public health point of view, there should be concern that if this pattern of behavior continues after the pandemic ends, it would further increase the risk of already existing problems, such as delays in motor development, overweight, obesity, cardiovascular disease, and diabetes in adulthood.

Keywords: Childhood; Adolescence, Physical activity, Sedentary behavior, Coronavirus.

Introdução

Em março de 2020 foi decretado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) o estado de pandemia da covid-19, doença causada pelo vírus SARS-CoV-2¹. O vírus pode ser facilmente transmitido através de gotículas respiratórias, saliva ou outras vias de contato, e causar dificuldade respiratória aguda e outras complicações². Ainda que as crianças e adolescentes saudáveis não façam parte do grupo de risco³, qualquer pessoa pode desenvolver sintomas da doença, dos mais leves aos letais, sendo que, em casos raros, as crianças podem desenvolver a Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P)⁴, esta acomete as vias respiratórias e os pulmões pouco tempo após a infecção pelo vírus SARS-CoV-2, podendo causar uma grande dificuldade de respirar, sendo necessário em alguns casos a intubação. Além disso, existe uma preocupação em relação ao contágio, por exemplo, de seus responsáveis e

daqueles considerados como grupo de risco, isto é, pessoas acima de 60 anos e/ou com outras patologias e comorbidades como doenças cardíacas, diabetes, hipertensão, entre outros¹.

Com isso, muitos países adotaram medidas de restrição social¹, com fechamento de escolas e creches, além de parques, ginásios e ambientes considerados não essenciais, alterando assim a rotina de crianças e adolescentes do mundo todo, particularmente em relação às possibilidades de prática de AF. Na realidade, mesmo antes da pandemia, os baixos índices de AF de crianças e adolescentes já eram considerados um grave problema de saúde pública^{5,6}, com as meninas, de modo geral, apresentando níveis de AF ainda mais baixos do que os meninos, principalmente com o aumento da idade cronológica⁷⁻¹⁰. Com a adoção das medidas de isolamento social, existe uma grande probabilidade de agravamento desse quadro, com grande efeito na saúde pública mundial. Estudos recentes indicam que houve redução de AF em adultos e crianças durante a restrição social^{11,12}.

Todavia, as evidências científicas acerca do efeito da restrição social nos níveis de AF ainda são escassas, particularmente porque a duração, frequência e tipo de restrição foi diferente em cada país/região. Além disso, é necessário um maior entendimento da influência da faixa etária e do sexo. Portanto, em função do possível efeito da restrição social na saúde, e considerando a importância da AF na infância e na adolescência, existe a necessidade de informações voltadas à formulação de políticas públicas aplicadas ao retorno das atividades presenciais, tanto no contexto escolar como no lazer. Os objetivos da presente pesquisa de revisão foram: (i) sintetizar as evidências de estudos que verificaram a influência das restrições sociais decorrentes da pandemia da covid-19 nos níveis de AF de crianças e adolescentes; e (ii) verificar possíveis diferenças entre os sexos e faixas etárias. A hipótese é que houve redução dos níveis de AF de crianças e adolescentes de ambos os sexos, o que levaria ao agravamento dos riscos à saúde pública.

Métodos

Foi realizada uma revisão rápida de literatura com base nas recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS)¹³, na qual se descreve uma revisão rápida como uma forma de sintetizar uma literatura em poucas semanas, sem que se perca critérios de qualidade como transparência, reprodutibilidade e sistematização. Assim, justifica-se tais estudos pelo fato de revisões sistemáticas necessitarem longos períodos de tempo (meses/anos) e custos relativos à equipe de pesquisadores, enquanto respostas rápidas são desejáveis em contextos práticos de formulação de políticas públicas, sobretudo em crises¹³. Neste sentido, o presente texto utiliza-se de tal recurso para verificar os efeitos da pandemia sobre a prática de AF de crianças e adolescentes no mundo a partir das bases de dados de artigos científicos Pubmed, Scopus e Web of Science.

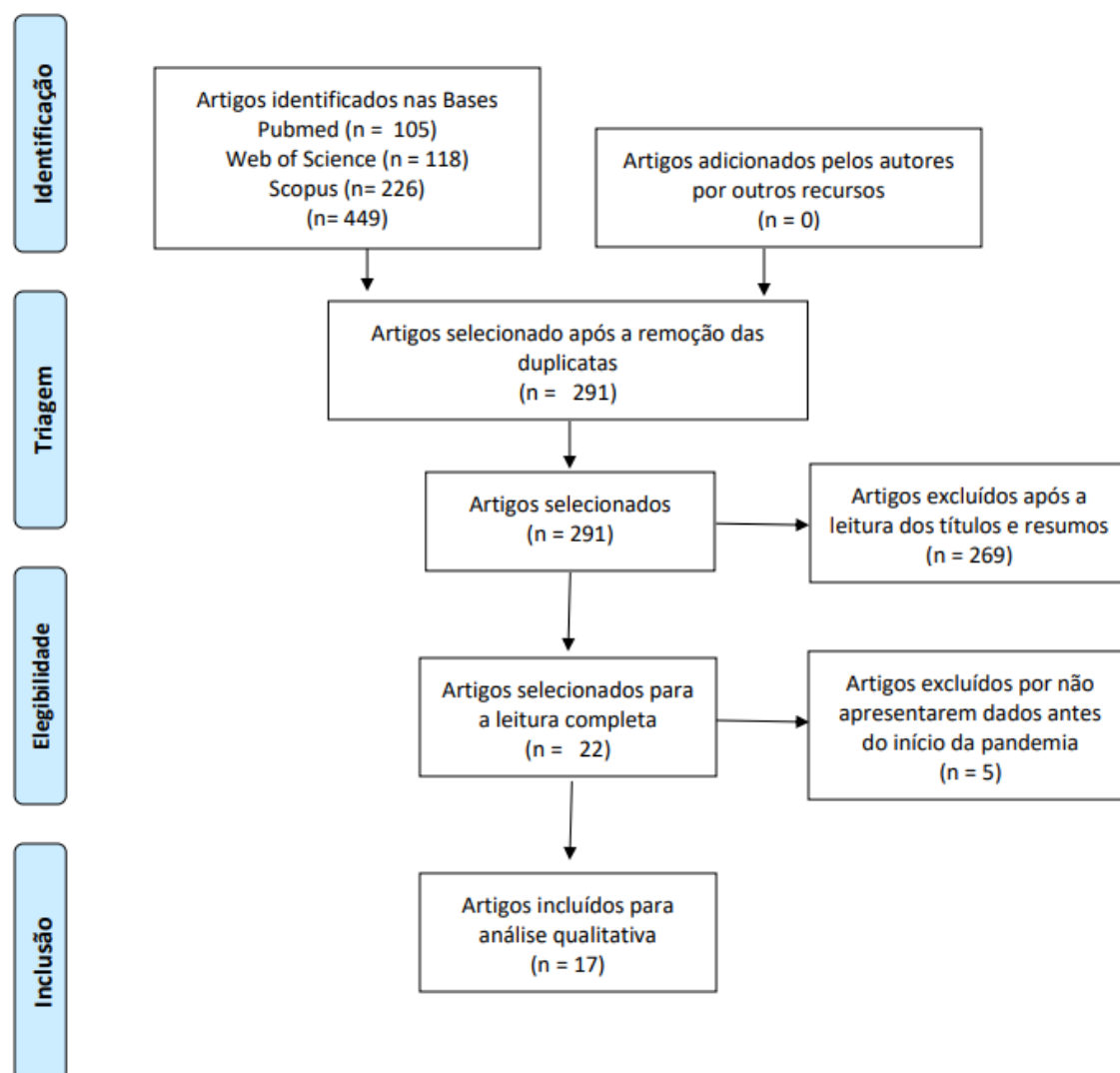


Figura 1. Fluxograma da revisão rápida.

Fonte: Os autores

Crítérios de elegibilidade

Com base na questão de pesquisa, foram procurados artigos originais, publicados em revistas científicas com avaliação por pares, em inglês, português e espanhol. Mais especificamente, a partir da estratégia “PICOS”¹⁴ os seguintes itens foram estabelecidos, considerando:

População

Amostras de crianças e adolescentes com idade entre 3 e 19 anos (sem deficiências e/ou quadros clínicos específicos, à exceção de amostras especificamente compostas por crianças com sobrepeso e/ou obesidade).

Exposição/desfecho

Estudos observacionais que analisaram o efeito dos procedimentos adotados para conter a pandemia, que incluem distanciamento, isolamento social, lockdown, quarentena e confinamento restrito ou relaxado na prática de AF, tomando como base a covid-19 como variável de exposição e/ou a AF como variável de desfecho, desde que houvesse comparações entre os níveis atuais e pré-pandêmicos. Não foram impostas restrições relacionadas à

intensidade da AF (leve/moderada/vigorosa), domínios (p.e., lazer, escola ou deslocamento) e instrumentos utilizados para a mensuração da AF (p.e., questionários ou sensores de movimento).

Delineamento do estudo

Foram incluídos estudos transversais e longitudinais que apresentaram análises sobre covid-19 e AF, independente do protocolo utilizado (ex. análises univariadas ou multivariadas). Estudos de caso, revisões, metanálises, e resumos de eventos foram excluídos.

Fontes de informação e estratégia de busca

Realizou-se uma busca de periódicos disponíveis nas bases PubMed, Web of Science e Scopus, a partir do uso dos termos “Criança”, “Adolescente”, “Exercício Físico”, “Atividade Física” e “covid-19”. Os termos “Crianças” e “Adolescentes”, assim como “Exercício físico” e “Atividade Física”, foram unidos em cada base através do operador booleano “OR” e seus respectivos resultados; o termo “covid-19” foi conectado posteriormente através do operador booleano “AND”. Um autor (RPAJ) realizou a busca inicial de artigos, tendo como data limite de publicação o dia 31 de dezembro de 2020, e introduziu todos os artigos recuperados na plataforma Rayyan (<https://rayyan.ai/reviews/231130>)¹⁵, onde foi conduzida a identificação e remoção de duplicatas.

Na sequência, dois autores (SAM, JVBXR), de forma independente, revisaram na plataforma os artigos disponíveis pelos seus títulos e resumos. Os resultados foram comparados e as inconsistências foram discutidas até se alcançar um consenso. Caso não se chegasse ao consenso, um terceiro autor (GS) definiu a elegibilidade do estudo. Terminada esta fase, os mesmos autores avaliaram os textos completos dos artigos remanescentes. Os dados foram extraídos de forma independentemente por dois autores (SAM, JVBXR) em uma planilha eletrônica, que foi organizada em dois níveis de informações: (1) descritivas (local, amostra e idade) e (2) metodológicas (delineamento, características dos procedimentos adotados para conter a pandemia, tipo e medida de AF, forma de análise e principais resultados). Os dados foram extraídos da amostra total apenas se os dados por sexo não estivessem disponíveis. Considerando a heterogeneidade entre os delineamentos e métodos adotados, optou-se pela síntese descritiva dos dados disponíveis.

Resultados

Foram identificados 449 artigos nas bases de dados selecionadas (Pubmed = 105; Web of Science = 118; Scopus = 226), sendo que destes, 158 foram excluídos na fase de remoção de duplicatas. Após a leitura dos títulos e resumos dos 291 artigos restantes, foram selecionados 22 artigos para a leitura completa e 17 artigos foram incluídos para a síntese dos dados, conforme o fluxograma apresentado na Figura 1.

Dentre os 17 estudos selecionados, 8 apresentaram desenho transversal, 8 longitudinais e apenas um experimental. O tamanho amostral variou de 41¹⁶ a 1711¹⁷ participantes. A maior parte dos estudos (n=11) foi conduzida no continente europeu¹⁶⁻²⁶. Todos os estudos utilizaram questionários para mensurar a AF e apenas um estudo²⁶ utilizou sensores de smartphones, pedômetro e motion-based activity recognition (MBAR). Referente a característica dos procedimentos adotados para conter a pandemia, nove estudos classificaram como lockdown^{16,17,19,20,22,23,26,28,29}, dois estudos classificaram como isolamento ou quarentena^{18,30}, cinco classificaram como distanciamento social^{24,25,27,31,32} e um estudo classificou como confinamento restrito ou relaxado²¹. Apesar de aplicações e conceitos diferentes, os estudos tiveram resultados semelhantes independente do modelo de restrição adotado (isolamento

social, lockdown, quarentena, confinamento ou distanciamento social). Por isso, definimos a utilização de “restrição social” como termo único para se referir ao período em reclusão durante a pandemia.

Com exceção do estudo da Alemanha¹⁷, todos os estudos relataram uma diminuição dos níveis de AF no período da pandemia quando comparado ao período pré-pandemia. Dentre os estudos que diferenciaram o sexo na amostra (n=8), dois estudos não encontraram diferença entre meninos e meninas^{17,22} e seis apontaram diferenças estatisticamente significantes nos níveis de AF entre os grupos^{18,19,20,28,30,31}. Dentre esses artigos que demonstraram diferenças entre os sexos (n=6), três estudos mostraram que houve diminuição em ambos os sexos e que os meninos tinham níveis superiores de AF do que as meninas^{18,19,30}, dois estudos apontaram que para o sexo feminino não houve diferença significativa no nível de AF antes e durante a pandemia^{28,31}, e um estudo mostrou que, dos ativos durante a pandemia, as meninas eram mais ativas e, dos inativos também eram mais inativas do que os meninos²⁰.

Entre o total de estudos que estabeleceram alguma relação com a idade (n=7), apenas um estudo não encontrou diferença entre as idades²², cinco observaram que quanto maior a idade, menores os níveis de AF encontrados quando comparados com as idades menores na mesma amostra^{17,19,28,29,30}. Um estudo mostrou o inverso (quanto menor a idade, menores são os níveis da AF)²¹.

Tabela 1. Principais resultados descritivos das publicações incluídas

Autor, Ano / País	Data / Tipo de restrição adotada	Faixa etária	N (Masculino/ Feminino)	Resultados
Moore et al. ³⁰ , 2020 / Canadá	abril de 2020 / Isolamento ou quarentena	5-17	1472 (775/689)	18,2% das crianças e 11,3% dos adolescentes não estavam atingindo as diretrizes de AF durante a pandemia. Mais crianças (23,8%) estavam atendendo às recomendações de atividade física em comparação com os adolescentes (13,2%). Menos meninas de 5 a 11 anos (19,0%) praticavam atividade física suficiente em comparação com meninos (27,9%) da mesma idade. Crianças e adolescentes tiveram níveis mais baixos de atividade física ao ar livre e esportes (2,28 / 5,00 e 1,96 / 5,00 para crianças e jovens, respectivamente).
Mitra et al. ²⁹ , 2020 / Canadá	abril de 2020 / LD	5-17	1427 (775/689)	63% dos pais relataram diminuição da atividade física e esportes de local aberto e 34% relataram diminuição da atividade física e esportes de local fechado em crianças e adolescentes. Os pais de adolescentes relataram maior diminuição quando comparado com os pais das crianças em atividade física em local aberto, 40% e 27% respectivamente, e atividade física em local fechado, 68% e 59% respectivamente.
Dunton et al. ²⁸ , 2020 / EUA	abril de 2020 - maio de 2020 / LD	5-13	211 (100/111)	Os pais de crianças mais velhas (9 a 13 anos de idade) tinham duas vezes mais probabilidade do que crianças mais novas (de 5 a 8 anos) de ter uma mudança de percepção de que seus filhos fizeram menos AF nos últimos 7 dias em comparação com fevereiro de 2020 (OR = 2,31, IC de 95% [1,34, 3,98]). 36% dos pais perceberam que a AF das crianças diminuiu entre o período pré-covid-19 (fevereiro de 2020) e o período inicial da covid-19 (abril - maio de 2020). Adolescentes apresentaram 2 vezes mais probabilidade de realizar menos AF do que crianças.
Zenic et al. ²⁴ , 2020 / Croácia	outubro de 2019 - abril 2020 / DS	14-18	823 (/)	Pelo questionário PAQ-A, os níveis de AF diminuíram significativamente ($p < 0,01$) de normal ($2,97 \pm 0,61$) para baixa ($2,63 \pm 0,68$) na amostra total.

Autor, Ano / País	Data / Tipo de restrição adotada	Faixa etária	N (Masculino/ Feminino)	Resultados
Sekulic et al. ²⁵ , 2020 / Croácia	abril de 2020 / DS	15-18	388 (262/126)	Pelo questionário PAQ-A, houve diminuição significativa dos níveis de AF para a amostra total de participantes do estudo (antes: 2.99 ± 0.70 para: 2.67 ± 0.60 , $p < 0.001$). Quando as diferenças foram calculadas separadamente por sexo, o decréscimo nos níveis de AF foi significativo para meninos (antes: 3.10 ± 0.78 para: 2.79 ± 0.82 , $p < 0.001$), mas não significativo para meninas (antes: 2.71 ± 0.66 para: 2.59 ± 0.90). Diferenças significativas entre meninos e meninas nos níveis de AF antes ($p < 0.01$) e depois ($p < 0.05$), com maiores níveis de AF entre os meninos.
Gilic et al. ¹⁸ , 2020 / Bósnia e Herzegovina	abril de 2020 / Isolamento ou quarentena	15-18	688 (366/322)	Pelo questionário PAQ-A, os níveis de AF do total de participantes diminuíram significativamente (antes: 2.98 ± 0.71 para: 2.31 ± 0.68 ; $p < 0.001$). Houve diminuição significativa do nível de AF entre as meninas (2.69 ± 0.49 para 1.95 ± 0.56 ; $p < 0.001$) e entre os meninos (de 3.12 ± 0.56 para 2.50 ± 0.44 ; $p < 0.01$). Os meninos tiveram maior nível de AF que as meninas antes ($p < 0.001$) e durante o isolamento social ($p < 0.001$).
Elnaggar et al. ³¹ , 2020 / Arábia Saudita	outubro de 2020 / DS	14-18	63 (34/29)	Pelo questionário PAQ-A, o nível de AF reduziu significativamente em meninos (antes: 3.20 ± 0.57 ; após: 2.76 ± 0.49 ; $p < 0.001$), enquanto as meninas mostraram uma tendência de redução do nível de AF, mas não foi significativo (antes: 2.87 ± 0.45 ; após: 2.79 ± 0.44 ; $p = 0.07$).
Ng et al. ¹⁹ , 2020 / Irlanda	abril de 2020 / LD	12-18	1214 (340/874)	As meninas eram menos propensas a relatar os mesmos níveis de AF de costume durante o lockdown do que os meninos (odds ratio [OR] = 0,7, intervalo de confiança [IC] = 0,5-0,9). 49,7% dos adolescentes reportaram que estão fazendo menos AF durante o lockdown, 31,2% responderam estar praticando a mesma quantidade e 19,1% estão praticando mais AF. Dentro do grupo de adolescentes considerados ativos no período pré-pandemia, apenas 36,4% declararam diminuir o tempo em AF moderada ou vigorosa durante a pandemia, contra 71,8% daqueles considerados inativos antes da pandemia.

Autor, Ano / País	Data / Tipo de restrição adotada	Faixa etária	N (Masculino/ Feminino)	Resultados
Munasingh et al. ²⁷ , 2020 / Austrália	novembro de 2019 - abril de 2020 / DS	13-19	582 (102/465)	Durante o distanciamento físico, houve diminuição significativa no número de adolescentes que reportou 60≥minutos de atividade física (odds ratio [OR]= 0.53, 95% intervalo de confiança [IC] 0.34 e 0.83). Declínios na atividade física também foram evidentes com base no número médio de passos por dia (3000 para 1500/dia), e aumento do tempo de tela (4 para 5 h/dia).
Matos et al. ³² , 2020 / Brasil	junho de 2020 / DS	7-18	69 (34/35)	O gasto energético semanal reduziu significativamente em crianças (masculino: ES: 3,02, IC95%: [1,93; 4,12], p <0,0001; feminino: ES: 3,26, IC95%: [1,82; 4,69], p <0,0001), e em adolescentes (masculino: ES: 4,25 , IC 95%: [3,06; 5,44], p <0,0001; feminino: ES: 4,01, IC 95%: [3,02; 5,00]; p <0,0001). Cerca de 84% da amostra foi classificada como inativa durante o isolamento social.
Pietrobelli et al. ¹⁶ , 2020 / Itália	março de 2020 / LD	6-18	41 (22/19)	O tempo de prática esportiva diminuiu significativamente (p = 0,003) considerando os resultados para ambos os sexos de 3.60±4.25 para 1.29±1.44 horas/semana.
López-Bueno et al. ²¹ , 2020 / Espanha	abril de 2020 / Confinamento restrito e Confinamento relaxado	3-16	860 (437/423)	A atividade física geral apresentou redução significativa entre antes e durante o confinamento para todos os subgrupos de sexo e idade (Antes do confinamento: 198.6 min/sem; durante confinamento relaxado: 97.8 min/sem; durante o confinamento restrito: 95.5 min/sem). A maior redução de minutos semanais ocorreu no subgrupo de participantes com idade entre 6 e 12 anos (-120±159 minutos semanais) em comparação com o grupo entre 13 e 16 anos (-75±146 minutos semanais).

Autor, Ano / País	Data / Tipo de restrição adotada	Faixa etária	N (Masculino/ Feminino)	Resultados
Medrano et al. ²² , 2020 / Espanha	março de 2020- abril de 2020 / LD	8-16	113 (58/55)	Durante o confinamento, considerando os resultados para ambos os sexos, a AF total diminuiu (-91 ± 55 min / d, $P < 0,001$), mas não houve diferença na mudança de AF por sexo e não houve diferença significativa em escolas primárias (8-11 anos) e escola secundária (12-16 anos).
Orgilés et al. ²³ , 2020 / Itália e Espanha	março de 2020 / LD	3-18	1143 (600/543)	Antes da quarentena, 86,4% das crianças praticavam 30 min ou mais de AF diária, enquanto, durante a pandemia, apenas 44,4% das crianças praticavam 30 min ou mais de AF diária.
Francisco et al. ²⁶ , 2020 / Itália, Espanha e Portugal	março de 2020 - abril 2020 / LD / QV	2-18	1480 (781/699)	Antes da quarentena, a maior parte dos jovens (33,1%) praticaram de 30 a 60 min de AF diária, enquanto durante a quarentena, a maior parte (53%) realizou <30 min de AF. Considerando pelo menos 30 minutos de AF diária, houve diminuição no número de jovens de antes (87,2%) para durante (47,0%) o isolamento social
Ruiz-Roso et al. ²⁰ , 2020 / Itália, Espanha, Brasil, Chile e Colômbia	abril de 2020 - maio de 2020 / LD	10-19	726 (289/433)	De 722 indivíduos, 79,3% não eram ativos(as) durante a pandemia e desses 61,4% são meninas e 38,5% são meninos e eram ativos (as) 20,6%, desses, 54,3% são meninas e 45,6% são meninos. Adolescentes de 16 a 19 anos tiveram porcentagens mais altas em todas as classificações de AF em comparação com a faixa etária de 10 a 15 anos: de 577, não ativos durante a pandemia 53% são adolescentes; 149 ativos durante a pandemia 56,3% são adolescentes.
Schmidt et al. ¹⁷ , 2020 / Alemanha	abril de 2020 / LD	4-17	1711 (859/852)	Aumento de 11% das crianças e adolescentes que atingem as diretrizes de AF. Crianças acumularam mais tempo em AF (4 a 5 anos + 14,7%) em comparação com adolescentes (14 a 17 anos + 4,8%).

Nota: DS=Distanciamento Social; QV=Quarentena Voluntária; LD=Lockdown; AF = Atividade Física; PAQ-A= Questionário de Atividade Física - Adolescentes (escala de 0 a 5 representando os valores mínimo e máximo de AF, respectivamente).

Fonte: Os autores

Discussão

A hipótese inicial foi confirmada, pois houve diminuição dos níveis de AF em crianças e adolescentes em função da restrição social em 16 dos 17 estudos analisados (94%). As

meninas apresentaram um nível de AF menor do que os meninos, ainda que alguns estudos^{25,31} não tenham encontrado diferenças significativas na AF das meninas antes e durante a pandemia, provavelmente em função de que as mesmas já apresentavam níveis baixos de AF na pré-pandemia^{33,34}. A maioria dos estudos (n=4) que comparou crianças e adolescentes, relatou que a diminuição ou menor aderência às recomendações de AF (AF $\geq$ 60 minutos diários) foi maior em adolescentes do que em crianças.

Para controlar o aumento de casos de covid-19, medidas restritivas como o fechamento de escolas e programas de AF e esportes, promoveram mudanças drásticas na rotina familiar e aumentaram a probabilidade de sedentarismo e de dificuldade dos pais em equilibrar as responsabilidades com a educação, saúde, tempo de AF e trabalho. Evidências anteriores à pandemia^{33,35,36,37} já relataram menores níveis de AF entre as meninas e uma redução da AF em ambos os sexos no início da adolescência³⁷, fenômeno que permaneceu durante o período de isolamento social. Adicionalmente, os resultados do presente estudo mostraram que, tanto na infância como na adolescência, os meninos mais ativos na pré-pandemia tiveram maior tendência em manter os mesmos níveis de AF durante o isolamento social^{18,19,30}. Esses resultados reforçam a perspectiva de que crianças/adolescentes mais ativos no período pré-pandemia, tendem a se manter mais ativos durante a pandemia, quando comparados com os menos ativos na pré-pandemia. Ou seja, a prática de AF antes da pandemia foi um fator de proteção para a manutenção (ou menor redução) da AF durante a pandemia.

Os resultados mostram que mudanças nos níveis de AF devido à pandemia foram semelhantes entre países da mesma região. As consequências do isolamento social demonstraram efeitos adversos no movimento e nos comportamentos lúdicos de crianças e adolescentes canadenses²⁹ em atividades como caminhadas / ciclismo, exercícios físicos ao ar livre ou em ambientes fechados e brincadeiras ao ar livre. Muitos jovens não estavam atendendo às recomendações de AF durante a pandemia, podendo ter relação não apenas com o fechamento de escolas e locais para a prática de AF, mas também relacionado com falta de espaço adequado no domicílio ou até mesmo falta de incentivo familiar. Em pesquisas envolvendo diferentes continentes, Brasil e Chile tiveram maior frequência de adolescentes inativos durante o isolamento, comparado à Itália e Espanha²⁰. No Brasil, um único estudo apontou que também houve uma redução significativa na atividade física semanal em crianças e adolescentes de ambos os sexos³² com a maioria da amostra inativa durante a restrição social.

Nos países do continente europeu foram encontrados resultados semelhantes durante o período em que implementaram medidas de restrição social. Em revisão sistemática, Hesketh e colaboradores³⁸ demonstraram algumas barreiras à AF infantil em estudos feitos na Europa, Estados Unidos, Canadá e outros países, destacando-se o clima, a segurança e a interação de pais-professores da creche no cuidado da prática de AF; dentro desse contexto, a restrição social pode ser considerada um fator potencializador dessas barreiras. A maioria dos estudos não descreveu ou considerou a atividade física em tarefas domésticas ou jardinagem, o que pode ser o motivo do aumento da AF ocorrido na Alemanha, onde essas tarefas foram consideradas no questionário aplicado¹⁷.

Do ponto de vista da saúde pública, existe o risco de o aumento do sedentarismo e do tempo de tela serem mantidos pós-pandemia, o que aumentaria a prevalência de problemas já existentes, como atrasos no desenvolvimento motor³⁷ e cognitivo-social³⁹, além de maiores riscos de sobrepeso, obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes e inatividade física na idade adulta⁴⁰. Assim, os dados da presente revisão justificam a necessidade de políticas públicas integradas de educação e saúde, voltadas às famílias, escolas e utilização de áreas de lazer como parques e praças. Entre as limitações da presente pesquisa, vale destacar o número relativamente reduzido de estudos e a utilização de questionários recordatórios para mensurar a AF. Além disso, não foram encontrados em todos os artigos informações acerca do comportamento sedentário, como tempo de tela, o que pode ser de extrema importância, uma

vez que durante a restrição social o Ensino Remoto foi adotado, aumentando a necessidade de estar imóvel frente às telas. Com a continuidade das pesquisas (pós-pandemia), é necessária uma maior compreensão do efeito da restrição social na AF e desenvolvimento motor de crianças e adolescentes, levando-se em conta o contexto sociocultural e a aplicação de políticas públicas e/ou programas de intervenção.

Conclusão

Baixos índices de AF em crianças e adolescentes já eram percebidos antes da pandemia, particularmente entre as meninas. As medidas de restrição social contribuíram para a diminuição da AF no período da pandemia, com maior efeito em adolescentes e nas meninas. O incentivo e avaliação da prática de AF no ambiente familiar, na escola e em momentos de lazer deve ser considerada em pesquisas futuras. É fundamental que os outros profissionais da área de saúde, promovam a AF como ferramenta de desenvolvimento biopsicossocial dos jovens, visando, inclusive, minimizar os efeitos negativos decorrentes da pandemia do Covid-19 e consequente restrição social.

Referências

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19). 2020 [Cited on 2021 Jul 02]. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19> (site OMS)>.
2. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of covid-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *The Lancet Respiratory Medicine* 2020;8:420–2. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X).
3. Lee PI, Hu YL, Chen PY, Huang YC, Hsueh PR. Are children less susceptible to covid-19? *Journal of Microbiology, Immunology and Infection* 2020;53:371–2. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.011>.
4. World Health Organization. Living guidance for clinical management of COVID-19. 2021 [Cited on 2021 Aug 10]. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-2> (site OMS)>.
5. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med* 2020;54:1451–62. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>.
6. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The Lancet* 2012;380:294–305. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60898-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8).
7. Tucker P. The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review. *Early Child Res Q* 2008;23:547–58. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2008.08.005>.
8. Riddoch CJ, Bo Andersen L, Wedderkopp N, Harro M, Klasson-Heggebø L, Sardinha LB, et al. Physical Activity Levels and Patterns of 9- and 15-yr-Old European Children: *Med Sci Sports Exerc* 2004;36:86–92. DOI: <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000106174.43932.92>.
9. Pate RR. Physical Activity Among Children Attending Preschools. *Pediatr* 2004;114:1258–63. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2003-1088-L>.
10. Webster EK, Martin CK, Staiano AE. Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers. *J Sport Health Sci* 2019;8:114–21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.11.006>.
11. Costa CLA, Costa TM, Barbosa Filho VC, Bandeira PFR, Siqueira RCL. Influência do distanciamento social no nível de atividade física durante a pandemia do covid-19. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2020;25:1–6. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.25e0123>.
12. Sá C dos SC de, Pombo A, Luz C, Rodrigues LP, Cordovil R. Covid-19 social isolation in brazil: effects on the physical activity routine of families with children. *Rev Paul Pediatr* 2021;39:e2020159. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2020159>.
13. Tricco AC, Langlois EV, Straus SE, editors. Rapid reviews to strengthen health policy and systems: a practical guide. Geneva: World Health Organization; 2017.
14. Schardt C, Adams MB, Owens T, Keitz S, Fontelo P. Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. *BMC Med Inform Decis Mak* 2007;7:16. DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6947-7-16>.

15. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* 2016;5:210. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
16. Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, Heo M, Faith M, Zoller T, et al. Effects of covid-19 lockdown on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona, Italy: A longitudinal study. *Obes* 2020;28:1382–5. DOI: <https://doi.org/10.1002/oby.22861>.
17. Schmidt SCE, Anedda B, Burchartz A, Eichsteller A, Kolb S, Nigg C, et al. Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the covid-19 lockdown in Germany: a natural experiment. *Sci Rep* 2020;10:21780. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78438-4>.
18. Gilic B, Ostojic L, Corluca M, Volaric T, Sekulic D. Contextualizing parental/familial influence on physical activity in adolescents before and during covid-19 pandemic: A prospective analysis. *Children* 2020;7:125. DOI: <https://doi.org/10.3390/children7090125>.
19. Ng K, Cooper J, McHale F, Clifford J, Woods C. Barriers and facilitators to changes in adolescent physical activity during COVID-19. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2020;6:e000919. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000919>.
20. Ruíz-Roso MB, de Carvalho Padilha P, Matilla-Escalante DC, Brun P, Ulloa N, Acevedo-Correa D, et al. Changes of physical activity and ultra-processed food consumption in adolescents from different countries during covid-19 pandemic: An observational study. *Nutrients* 2020;12:2289. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12082289>.
21. López-Bueno R, López-Sánchez GF, Casajús JA, Calatayud J, Gil-Salmerón A, Grabovac I, et al. Health-related behaviors among school-aged children and adolescents during the Spanish covid-19 confinement. *Front Pediatr* 2020;8:573. DOI: <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00573>.
22. Medrano M, Cadenas-Sanchez C, Osés M, Arenaza L, Amasene M, Labayen I. Changes in lifestyle behaviours during the covid -19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. *Pediatr Obes* 2021;16. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijpo.12731>.
23. Orgilés M, Morales A, Delvecchio E, Mazzeschi C, Espada JP. Immediate psychological effects of the covid-19 quarantine in youth from Italy and Spain. *Front Psychol* 2020;11:579038. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579038>.
24. Zenic N, Taiar R, Gilic B, Blazevic M, Maric D, Pojskic H, et al. Levels and changes of physical activity in adolescents during the covid-19 pandemic: contextualizing urban vs. rural living environment. *Appl Sci* 2020;10:3997. DOI: <https://doi.org/10.3390/app10113997>; 36(1):1-6.
25. Sekulic D, Blazevic M, Gilic B, Kvesic I, Zenic N. Prospective analysis of levels and correlates of physical activity during covid-19 pandemic and imposed rules of social distancing: gender specific study among adolescents from Southern Croatia. *Sustainability* 2020;12:4072. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12104072>.
26. Francisco R, Pedro M, Delvecchio E, Espada JP, Morales A, Mazzeschi C, et al. Psychological symptoms and behavioral changes in children and adolescents during the early phase of covid-19 quarantine in three european countries. *Front Psychiatry* 2020;11:570164. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.570164>.
27. Munasinghe S, Sperandei S, Freebairn L, Conroy E, Jani H, Marjanovic S, et al. The impact of physical distancing policies during the covid-19 pandemic on health and well-being among Australian adolescents. *J Adolesc Health* 2020;67:653–61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.08.008>.
28. Dunton GF, Do B, Wang SD. Early effects of the covid-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S. *BMC Public Health* 2020;20:1351. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09429-3>.
29. Mitra R, Moore SA, Gillespie M, Faulkner G, Vanderloo LM, Chulak-Bozzer T, et al. Healthy movement behaviours in children and youth during the COVID-19 pandemic: Exploring the role of the neighbourhood environment. *Health Place* 2020;65:102418. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102418>.
30. Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, Brussoni M, Chulak-Bozzer T, Ferguson LJ, et al. Impact of the covid-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2020;17:85. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8>.
31. Elnaggar RK, Alqahtani BA, Mahmoud WS, Elfakharany MS. Physical activity in adolescents during the social distancing policies of the covid-19 pandemic. *Asia Pac J Public Health* 2020;32:491–4. DOI: <https://doi.org/10.1177/1010539520963564>.
32. de Matos DG, Aidar FJ, Almeida-Neto PF de, Moreira OC, Souza RF de, Marçal AC, et al. The impact of measures recommended by the government to limit the spread of coronavirus (covid-19) on physical activity levels, quality of life, and mental health of Brazilians. *Sustainability* 2020;12:9072. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12219072>.
33. Cooper AR, Goodman A, Page AS, Sherar LB, Esliger DW, van Sluijs EM, et al. Objectively measured physical activity and sedentary time in youth: the International children's accelerometry database (ICAD). *Int J Behav Nutr Phys Act* 2015;12:113. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0274-5>.

34. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet* 2012;380:247–57. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1).
35. Dumith SC, Gigante DP, Domingues MR, Kohl HW. Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *Int J Epidemiol* 2011;40:685–98. DOI: <https://doi.org/10.1093/ije/dyq272>.
36. Sigmund E, De Ste Croix M, Miklankova L, Fromel K. Physical activity patterns of kindergarten children in comparison to teenagers and young adults. *Eur J Public Health* 2007;17:646–51. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckm033>.
37. Nicolai Ré AH, Okely AD, Logan SW, da Silva MMLM, Cattuzzo MT, Stodden DF. Relationship between meeting physical activity guidelines and motor competence among low-income school youth. *J Sci Med Sport* 2020;23:591–5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.12.014>
38. Hesketh KR, Lakshman R, van Sluijs EMF. Barriers and facilitators to young children's physical activity and sedentary behaviour: a systematic review and synthesis of qualitative literature: Barriers and facilitators to preschoolers' activity. *Obes Rev* 2017;18:987–1017. DOI: <https://doi.org/10.1111/obr.12562>.
39. Lin L-Y, Cherg R-J, Chen Y-J, Chen Y-J, Yang H-M. Effects of television exposure on developmental skills among young children. *Infant Behav Dev* 2015;38:20–6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2014.12.005>.
40. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr* 2005;146:732–7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>.

ORCID dos autores:

Suedem Andrade Milani: <https://orcid.org/0000-0002-2128-2321>

João Vítor Borges Xavier da Rosa: <https://orcid.org/0000-0002-7629-1188>

Ricardo Pereira Alcantaro Junior: <https://orcid.org/0000-0001-8477-6137>

Guilherme dos Santos: <https://orcid.org/0000-0001-5286-4001>

Ricardo Dios Carril Filho: <https://orcid.org/0000-0001-9294-3863>

Paulo Carrara: <https://orcid.org/0000-0002-5120-6768>

Alessandro Hervaldo Nicolai Ré: <https://orcid.org/0000-0001-8809-1688>

Recebido em 15/09/21.

Revisado em 01/06/22.

Aceito em 25/06/22.

Endereço para correspondência: Suedem Andrade Milani. Universidade de São Paulo -Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Av. Arlindo Béttio, 1000 -São Paulo, SP. CEP: 03828-000. suedemrp10@usp.br