

Estresse tóxico e sua influência sobre a infância e adolescência durante a pandemia COVID-19: um comparativo em escolas públicas e privada do município de Paulo Afonso-BA

Toxic stress and its influence on childhood and adolescence during the COVID-19 pandemic: a comparison in public and private schools in the municipality of Paulo Afonso-BA

Estrés tóxico y su influencia en la infancia y la adolescencia durante la pandemia de COVID-19: una comparación en escuelas públicas y privadas del municipio de Paulo Afonso-BA

Recebido: 09/08/2022 | Revisado: 19/08/2022 | Aceito: 22/08/2022 | Publicado: 30/08/2022

Laís Costa Matias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9237-5023>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: laiscosta201@hotmail.com

Debora Cristina Fontes Leite

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5396-2428>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: deboraleite2006@hotmail.com

Alan Rozendo Campos da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3227-7149>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: alanrozendo.mec@gmail.com

Mabel Sherlla Rozendo Campos da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2336-7951>
Universidade do Estado da Bahia, Brasil
E-mail: mabel_sherlla@hotmail.com

Teresa Virgínia Neves Floriano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3713-1664>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: teresa.virginia@souunit.com.br

Mariana Guimarães Nolasco Farias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3375-2407>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: marianagnf@outlook.com

Mariana Makalu Santos de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4171-9823>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: marianamakalu@hotmail.com

Yasmin Melo Toledo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0468-0544>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: yasmin.se@hotmail.com

Amanda Távora Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6050-1224>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: amanda.tavora@outlook.com

Larissa Mateus Nascimento Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8522-4932>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: larissamateusn@gmail.com

Resumo

Objetivo: avaliar o impacto da pandemia por COVID-19 como fator desencadeante de estresse tóxico na infância, quais áreas que sofreram maiores alterações e realizar um comparativo do impacto desse período em crianças de diferentes classes sociais. *Métodologia:* aplicação de questionários online para os pais ou responsáveis pelas crianças, em escolas do município de Paulo Afonso-BA. *Resultados:* constata-se que com o avançar da idade, crianças e adolescentes apresentaram 6,8 vezes mais chance de manifestar mudança negativa na rotina durante o período da pandemia e que estudantes do ensino público apresentaram 5,58 vezes mais chance de serem afetadas negativamente por esse momento. *Conclusão:* o presente artigo demonstrou o impacto negativo gerado pela pandemia de COVID-19

na saúde das crianças e adolescentes do município de Paulo Afonso-BA, afetando desproporcionalmente aqueles matriculados em instituições públicas e com idades mais avançadas. Foi possível identificar a associação existente entre queda do rendimento escolar com a introspecção e a interrupção da prática de exercícios físicos nessa população. Torna-se evidente a necessidade de investimento em maiores estudos acerca do tema.

Palavras-chave: Estresse psicológico; Criança; Desenvolvimento; Pandemia; COVID-19.

Abstract

Objective: to evaluate the impact of the COVID-19 pandemic as a triggering factor of toxic stress in childhood, which areas have undergone the greatest changes, and to make a comparison of the impact of this period on children from different social classes. *Methodology:* application of online questionnaires to parents or guardians of children, in schools in the city of Paulo Afonso-BA. *Results:* it was found that with advancing age, children and adolescents were 6.8 times more likely to manifest a negative change in routine during the pandemic period; also, public school students were 5.58 times more likely to be negatively affected for that moment. *Conclusion:* The present article demonstrated the negative impact generated by the COVID-19 pandemic on the health of children and adolescents in the city of Paulo Afonso-BA, disproportionately affecting those enrolled in public institutions and with more advanced ages. It was possible to identify the association between the drop in school performance with introspection and the interruption of physical exercise in this population. The need to invest in further studies on the subject becomes evident.

Keywords: Psychological stress; Child; Development; Pandemic; COVID-19.

Resumen

Objetivo: evaluar el impacto de la pandemia de COVID-19 como factor desencadenante del estrés tóxico en la infancia, qué áreas han sufrido los mayores cambios y hacer una comparación del impacto de este período en niños de diferentes clases sociales. *Metodología:* aplicación de cuestionarios en línea a padres o tutores de niños, en escuelas de la ciudad de Paulo Afonso-BA. *Resultados:* se encontró que con el avance de la edad, los niños y adolescentes tenían 6,8 veces más probabilidades de manifestar un cambio negativo en la rutina durante el período de pandemia y que los estudiantes de escuelas públicas tenían 5,58 veces más probabilidades de verse afectados negativamente para ese momento. *Conclusión:* El presente artículo demostró el impacto negativo generado por la pandemia de COVID-19 en la salud de los niños y adolescentes de la ciudad de Paulo Afonso-BA, afectando de manera desproporcionada a los matriculados en instituciones públicas y con edades más avanzadas. Fue posible identificar la asociación entre la caída del rendimiento escolar con la introspección y la interrupción del ejercicio físico en esta población. Se hace evidente la necesidad de invertir en más estudios sobre el tema.

Palabras clave: Estrés psicológico; Niño; Desarrollo; Pandemia; COVID-19

1. Introdução

O estresse vem ganhando espaço como um dos problemas que mais assola a população sendo frequentemente estudado (IMIP, 2019). Esse é caracterizado como um conjunto de alterações biológicas desencadeadas em resposta a agentes estressores que levam a quebra da homeostase. Contudo, pode se tornar prejudicial quando há um desequilíbrio entre as exigências desses agentes e a capacidade do indivíduo de superá-las (Margis et al., 2003; Alves & Baptista, 2006).

Nos últimos anos, foram produzidos modelos teórico-conceituais para demonstrar que o estresse no contexto da infância pode acarretar grande prejuízo a sua saúde (Sameroff, 2010). O primeiro desses modelos, foi proposto por Shonkoff et al (2009, 2012) que afirma existir três tipos de estresse: o positivo, o tolerável e o tóxico. O primeiro ocorre quando a criança é submetida a situações estressantes de duração curta e intensidade leve. Esse será benéfico caso exista uma rede de apoio que garanta proteção e retorno breve à homeostase. Já o tolerável ocorre quando há exposição a experiências estressantes atípicas e por um período maior de tempo. Esse fato caracteriza um maior nível de ameaça ao indivíduo, porém, se o menor estiver inserido em um ambiente protetor será possível enfrentar o problema e adaptar-se (Linhares, 2015; Shonkoff & Garner, 2012).

No entanto, caso as adversidades sejam graves e ultrapassem a capacidade da criança de superá-las ou ocorram de forma frequente, duradoura e com alta intensidade, o estresse é considerado tóxico. Esse tipo é extremamente prejudicial ao crescimento e desenvolvimento infantil, resultando em consequências negativas nas diversas áreas da vida do indivíduo. Os fatores de risco que foram associados ao estresse tóxico são múltiplos, complexos e relacionam-se com maior grau de vulnerabilidade. (Shonkoff, 2012; Shonkoff, et al., 2009; Lewis et al., 1988).

Ao final do ano de 2019, foi detectado em Wuhan, na China, um novo tipo de coronavírus denominado Severe Acute

Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Esse foi causa de diversos casos de pneumonia na região, provocando a doença Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). A enfermidade rapidamente espalhou-se pelos países do globo resultando, no início de 2020, em uma das maiores crises mundiais de saúde (Mcintosh, 2020; Organização Pan-americana de Saúde, 2020). Sabe-se que a principal forma de transmissão do vírus ocorre via direta, de pessoa a pessoa, através de gotículas respiratórias. Diante disso, como estratégia de controle da disseminação na população se fez necessária a tomada de medidas preventivas: o distanciamento, isolamento social e redução da mobilidade (Mcintosh, 2020; Goodman & Borio, 2020).

Tais medidas acabaram por modificar, de forma abrupta e extrema, o funcionamento e a rotina da sociedade, influenciando no bem-estar físico, social, psicológico e na qualidade de vida de toda a população. As crianças passaram a não frequentar as escolas e utilizaram-se da modalidade de Ensino a Distância (EAD) (Marin, 2020). Assim, houve aumento do tempo de tela, redução das interações sociais e atividades a serem realizadas. Os pais precisaram trabalhar de forma remota, realizar os afazeres domésticos e cuidar das crianças sem ajuda e em tempo integral. Tudo isso associado a preocupações com a saúde dos familiares, necessidade de lidar com a morte e o medo, problemas financeiros e diversas informações inconstantes e muitas vezes distorcidas (Anderson, 2020).

As crianças, apesar de menos afetadas sintomaticamente pelo COVID-19 em comparação aos adultos (Zimmermann & Curtis, 2020), constituem um grupo vulnerável no contexto das alterações psicossociais que acompanham essa doença. Estudos atuais já demonstram os efeitos da pandemia na saúde mental de toda a população. Esse evento estressor prolongado tem gerado alterações de comportamento e transtornos como ansiedade, depressão e pânico (Holmes et al., 2020; Jiao et al., 2020). Entretanto, ainda são poucos os dados referentes aos impactos desse momento no funcionamento psicológico das crianças (Muratori & Ciacchini, 2020).

Diante do que foi exposto, o presente trabalho tem como objetivo de analisar o impacto da pandemia por COVID-19 como fator desencadeante de estresse tóxico na infância e adolescência do município de Paulo Afonso-BA. Através da comparação entre diversos fatores biopsicossociais na tentativa de melhor conhecer o cenário epidemiológico e possibilitar melhores intervenções.

2. Metodologia

2.1 Delineamento do estudo e da amostra

Trata-se de um estudo observacional e transversal realizado através da avaliação de crianças e adolescentes matriculadas em instituições públicas e privada todos localizados no município de Paulo Afonso-Bahia. A amostra envolveu os alunos matriculados nas séries compreendidas pelo ensino fundamental e médio das instituições de ensino.

2.2 Método de coleta de dados

A coleta de dados foi efetuada por meio da aplicação de questionário online para os pais e responsáveis legais dos alunos. Esse se apresentando em formato de formulário eletrônico Google contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), seguido do questionário propriamente dito. A divulgação e envio do link foi realizado pelos pesquisadores por meio de endereço de e-mail criado para o projeto de pesquisa e aplicativo Whatsapp no qual apenas os pesquisadores envolvidos possuíam o acesso.

O instrumento de coleta foi produzido pelos próprios pesquisadores e continha os seguintes questionamentos acerca das crianças: idade, sexo, série, instituição de ensino, mudança na rotina, queda de rendimento escolar, padrão de sono, sintomas depressivos e ansiosos, alterações de comportamento, tempo de exposição a telas, padrão alimentar, prática de exercício físico, exposição álcool e drogas, doenças, violência, pobreza, fome e avaliação socioeconômica.

2.3 Análise dos dados

Foram incluídos 159 formulários preenchidos e autorizados pelos pais e responsáveis, sendo as informações contidas transferidas para um banco de dados no programa Microsoft® Excel. Em seguida, os dados foram importados para o Software Jasp para tratamento analítico.

Foram obtidas variáveis qualitativas e quantitativas. A análise descritiva dos dados foi realizada com a categorização dos dados em forma de tabelas e produção de frequências, percentuais e cálculo da média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo das variáveis. Após verificação dos dados, utilizou-se testes de hipóteses para determinação do nível de significância dos dados da amostra e métodos estatísticos como regressão logística para correlacionar as variáveis categóricas através da aplicação de razão de chance, intervalos de confiança, p valor e posteriormente análise de regressão simples e posteriormente multivariada.

2.4 Aspectos éticos

O projeto foi desenvolvido considerando a Resolução CNS n°466/12 do Conselho Nacional de Saúde e após a aprovação pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) da Universidade Tiradentes em 17 de maio de 2021, pelo parecer número 4.862.226.

3. Resultados

Ao analisar o perfil de idade das crianças e adolescentes relatadas no estudo podemos observar que houve uma maior participação dos pais ou responsáveis daqueles entre 14-16 anos, com essa faixa abrangendo 60% do percentual total, sendo a média de idade das crianças 15,04 anos (Tabela 1). Já ao observarmos a série como parâmetro (Tabela 2), é possível notar que a 83% se encontra matriculada no ensino médio, na faixa descrita como 9 – 11 no presente estudo.

Ao observar as variáveis contidas na Tabela 3, podemos obter dados acerca do perfil social das crianças e adolescentes do município de Paulo Afonso-BA as quais os pais integraram o estudo. Constata-se que 81% dos participantes apresentam filhos matriculados em instituições de ensino público, sendo que a renda familiar da grande maioria oscila entre menos de 1 salário mínimo e 1-3 salários mínimos. Conseguimos também verificar que o sexo feminino se destaca, abrangendo 61% do percentual total.

Tabela 1- Estatística descritiva referente ao perfil de idade.

Idade	Frequência	Percentual
5 – 9	7	4%
10 – 13	19	12%
14 – 16	95	60%
17 – 19	38	24%
Total	159	100%
Média	15,04	
Mediana	15	
Desvio padrão	2,43	

Fonte: Autores.

Tabela 2 - Estatística descritiva referente ao perfil da série.

Série	Frequência	Percentual
1- 4	6	3%
5 – 8	21	14%
9 – 11	132	83%
Total	159	100%
Média	9,13	
Mediana	9	
Desvio padrão	1,95	

Fonte: Autores.

Tabela 3 - Análise do perfil social das crianças e adolescentes.

Sexo	Frequência	Percentual
Masculino	62	39%
Feminino	97	61%
Tipo de instituição		
Pública	128	81%
Privada	31	19%
Renda familiar		
Menos de 1 salário mínimo	45	29%
1-3 salários mínimos	77	49%
3-5 salários mínimos	14	9%
Mais de 5 salários mínimos	20	13%

Fonte: Autores.

Ademais, ao inspecionar a Tabela 4 é possível ressaltar o efeito da pandemia como fator de impacto negativo nas diversas áreas da vida das crianças e adolescentes do município, com 70% dos participantes avaliando negativamente a mudança na rotina da criança. Ao tratar dos quesitos queda de rendimento escolar e dificuldade de concentração, observamos que, respectivamente, 79% e 53% dos integrantes observaram tais queixas em seus filhos, o que pode ser considerado um indício de redução da aprendizagem durante o período da pandemia.

Dando continuidade à análise, podemos perceber que queixas frequentemente associadas a transtornos ansiosos e depressivos foram notadas pelos pais ou responsáveis, apresentando destaque os itens: Medo ou preocupação constante de que coisas ruins possam acontecer (45%), ansiedade, agitação ou sensação de nervosismo persistente (44%), perda de interesse em atividades que antes davam prazer ou satisfação pessoal (36%). Tal estatística, corrobora com os dados descritos em estudos recentes que associam fortemente o período da pandemia a alterações de comportamento e aumento de transtornos psiquiátricos na faixa etária pediátrica.

Ao retratarmos aspectos relacionados aos hábitos de vida desses jovens (Tabela 5), notamos que 60% dos pais relataram insônia ou mudança desfavorável no padrão de sono das crianças e adolescentes, 32% observaram piora do padrão alimentar e 48% afirmaram interrupção ou redução da prática de exercícios físicos pelas crianças. Outro ponto interrogado aos responsáveis refere-se ao tempo de exposição a telas não relacionado ao uso escolar, sendo relatado por 69 participantes um aumento de, em média, mais de 6 horas no tempo dedicado ao uso de aparelhos eletrônicos pelos filhos.

Tabela 4 – Análise da pandemia como fator de impacto negativo na rotina de estudantes do município de Paulo Afonso.

A mudança na rotina da criança foi negativa?	Frequência	Percentual
Sim	111	70%
Não	48	30%
Houve queda do rendimento escolar?		
Sim	126	79%
Não	33	21%
Houve dificuldade de concentração?		
Sim	85	53%
Não	74	47%
Criança apresentou tristeza persistente?		
Sim	38	24%
Não	121	76%
Criança apresentou introspecção, timidez e/ou preferência por ficar sozinho?		
Sim	49	31%
Não	110	69%
Criança apresentou medo ou preocupação constante de que coisas ruins possam acontecer?		
Sim	72	45%
Não	87	55%
Houve perda de interesse em atividades que antes davam prazer ou satisfação pessoal?		
Sim	57	36%
Não	102	64%
Houve desenvolvimento de comportamentos repetitivos ou estranhos?		
Sim	17	11%
Não	142	89%
Criança apresentou ansiedade, agitação ou sensação de nervosismo persistente?		
Sim	70	44%
Não	89	56%
Criança apresentou irritabilidade?		
Sim	41	26%
Não	118	74%
Houve piora do relacionamento familiar?		
Sim	46	29%
Não	113	71%

Fonte: Autores.

Tabela 5 – Análise da pandemia como fator de impacto negativo nos hábitos de vida das crianças e adolescentes do município de Paulo Afonso.

A criança apresentou insônia ou mudança negativa no padrão de sono?	Frequência	Percentual
Sim	96	60%
Não	63	40%
Houve aumento do tempo dedicado ao uso de aparelhos eletrônicos (não relacionado ao uso escolar)?		
Sim	121	76%
Não	38	24%
Se houve aumento do tempo dedicado ao uso de aparelhos eletrônicos, quantas horas em média?		
1 hora ou menos	10	7%
2-3 horas	37	25%
4-5 horas	34	23%
Mais de 6 horas	69	46%
Houve piora no padrão alimentar da criança?		
Sim	51	32%
Não	108	68%
Houve interrupção ou redução da prática de exercícios físicos?		
Sim	76	48%
Não	83	52%

Fonte: Autores.

Com o desejo de analisar quais variáveis mais estavam correlacionadas a mudança negativa na rotina das crianças, foi aplicado o Teste de hipóteses e método estatístico de regressão logística. Como resultado, é possível identificar na Tabela 6, que a idade e o ensino público foram considerados os fatores mais determinantes para tal mudança. Sendo esses associados a um alto índice de significância.

Desse modo, constatam-se dois fatos alarmantes no presente estudo. O primeiro, que com o avançar da idade, crianças e adolescentes apresentaram 6,8 vezes mais chance de manifestar mudança negativa na rotina durante o período da pandemia (Intervalo de confiança 0,009/0,068 e p 0,01). O segundo, refere-se à percepção de que crianças e adolescentes do ensino público apresentaram 5,58 vezes mais chance de serem afetadas negativamente por esse momento (Intervalo de confiança - 0,394/-0,035 e p 0,019).

Por fim, apresentamos a Tabela 7, que através dos métodos supracitados correlaciona a queda no rendimento escolar a outras variáveis categóricas. Como resposta, observamos que os fatores mais determinantes e associados a um alto índice de significância foram a introspecção e a interrupção de exercícios físicos. Diante disso, constatamos que os alunos que se demonstraram introspectivos durante pandemia obtiveram 4,4 vezes mais chance de apresentar queda no rendimento escolar (Intervalo de confiança 1,401/14,112 e p 0,5). Já aqueles que interromperam a prática de exercícios físicos nesse período possuem 1,7 vezes mais chance de exibir queda no rendimento escolar (Intervalo de confiança 0,748/3,980 e p 0,04). O fator insônia apesar de maior frequência observada anteriormente não se mostrou estatisticamente significativa.

Tabela 6 – Análise multivariada da pandemia como fator de mudança negativa na rotina das crianças nos hábitos de vida das crianças e adolescentes do município de Paulo Afonso.

Houve mudança na rotina da criança, foi negativa?	Razão de Chance	Intervalo de Confiança	P
Série	3,177	-0,004/0,070	0,07
Idade	6,840	0,009/0,068	0,01
Sexo	1,730	-0,246/0,049	0,19
Ensino Público	5,580	-0,394/-0,035	0,019
Avaliação Social	2,040	-0,133/0,021	0,155

Fonte: Autores.

Tabela 7 – Análise multivariada correlacionando a queda do rendimento escolar de crianças e adolescentes do município de Paulo Afonso-BA durante o período de pandemia.

Rendimento escolar	Razão de chance	Intervalo de Confiança	P
Insônia	0,001	0/0,676	0,20
Interrupção de exercícios	1,726	0,748/3,980	0,04
Perda de interesse	0,411	0,176-0,956	0,011
Introspecção	4,446	1,401/14,112	0,5
Relacionamento familiar	1,357	0,488/3,772	0,14
Choro	1,607	0,755/7,014	0,4
Bebidas alcoólicas	1,563	0,169/14,487	0,69
Separação dos pais	0,710	0,217/2,322	0,57

Fonte: Autores.

4. Discussão

O presente artigo buscou identificar indícios de estresse tóxico e sua influência sobre a infância e adolescência durante a pandemia covid-19 no município de Paulo Afonso-BA, além de realizar uma avaliação de impacto comparativa entre escolas pública e privada. O grande destaque do estudo corresponde à evidência significativa da relação entre o impacto negativo da pandemia e o ensino público, sendo observado que os estudantes frequentadores dessas instituições possuem 5,58 vezes mais chance de serem afetadas por esse momento. Para melhor entendimento desses resultados é de suma importância a análise do contexto biopsicossocial ao qual esses indivíduos estão imersos.

Sabe-se que as crianças e adolescentes que frequentam instituições públicas, majoritariamente, estão envolvidas em um ambiente com maiores índices de desigualdade e vulnerabilidade, devido principalmente a aspectos como renda, classe social, moradias precárias e características étnico-raciais (Bartley, 2017). Outro ponto a ser destacado se refere aos desafios enfrentados por essa população no acesso a saúde de qualidade nos diversos níveis de complexidade do sistema público, além da vivência em condições de privação de medidas de higiene e segurança. Todo o exposto acaba por dificultar a realização de

um isolamento social adequado e eficaz, sendo agravado ainda pela falta do acesso digital a informações confiáveis (Fiocruz, 2020).

Tal pensamento é corroborado por alguns estudos realizados nos últimos anos. Um exemplo a ser citado é o exposto na cartilha COVID-19 e Saúde da criança e do adolescente, confeccionada pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), a qual descreve que as repercussões da pandemia sobre a saúde de crianças e adolescentes no Brasil e demais países da América Latina, possuem grande potencial de serem mais danosas do que em países da Europa e América do Norte devido as condições sociais e de saúde pré-existentes (Matta, 2021; Ribeiro-Silva, 2020).

Também, pesquisa produzida nos Estados Unidos revelou que durante as primeiras semanas da pandemia um número maior de casos confirmados ocorreu em regiões mais desfavorecidas e o número de óbitos por Covid-19 esteve associado a municípios mais pobres e urbanos (Finch, 2020). Outro estudo demonstrou que a taxa de infecção por Covid-19 é três vezes maior em municípios predominantemente negros do que em municípios predominantemente brancos, e a taxa de mortalidade é seis vezes maior (Abrams & Szeffler, 2020). Além disso, ao analisar a história associada às grandes epidemias que assolaram o globo, como gripe espanhola, H1N1 e SARS foi evidenciado que as desigualdades sociais estão intrinsecamente relacionadas a maior taxa de transmissão e severidade dessas doenças (Mamelund, 2017).

Outro ponto de destaque nos resultados se relaciona com a observação de que com o avançar da idade, crianças e adolescentes, apresentaram 6,8 vezes mais chance de manifestar mudança negativa na rotina durante o período da pandemia. Sendo a faixa etária mais afetada aquela entre 14 e 16 anos (60%). Há a possibilidade desse dado se associar com o fato de que os estudantes dessa faixa serem mais afetados pelas restrições sociais exigidas pelo momento. Segundo o psicólogo Erik Erikson, o quinto dos oito estágios do desenvolvimento psicossocial que ocorre entre as idades de 12 a 19 anos. As mudanças hormonais relativas à puberdade conspiram para tornar os adolescentes altamente motivados com o status, busca por pertencimento e necessidade de encontrar um papel social (Leite & Silva, 2019).

Além disso, uma tragédia como a pandemia do COVID-19 torna os pais e cuidadores mais estressados, temerosos e preocupados com questões relacionadas saúde e atividades econômicas, especialmente em países em desenvolvimento (Medrado et al, 2021; Silva et al, 2022). Entende-se que indivíduos mais velhos provavelmente possuem mais acesso a informação, maior compreensão das consequências da pandemia e sejam mais sensíveis ao estado emocional dos adultos ao seu redor (Imran; et al., 2020). Porém, os dados obtidos foram discordantes a estudo semelhante realizado no Brasil no período de 2020 e 2021, no qual a maioria dos indivíduos afetados tinha entre 8 e 12 anos (38,5%) (Rocha & Veloso, 2021). Assim, é possível entender que efeito da pandemia nas diversas faixas pediátricas precisa ser melhor elucidado afim de reduzir os dados causados.

O impacto da pandemia na saúde mental de crianças e adolescentes vêm sendo cada vez mais estudado. Diversas publicações recentes têm demonstrado a forte associação entre o período de pandemia e alterações de comportamento e aumento de transtornos psiquiátricos na faixa etária pediátrica (Neumann; et al., 2020). Nosso estudo corrobora essas evidências ao revelar acréscimo significativo de sintomas ligados à depressão e ansiedade, porém o que mais chama atenção no mesmo é a constatação de os alunos que se demonstraram introspectivos durante pandemia obtiveram 4,4 vezes mais chance de apresentar queda no rendimento escolar. Outro estudo contemporâneo reforça a validade dos nossos resultados ao apontar a dificuldade de concentração como o principal sintoma em sua amostra, com 76,6% dos participantes apresentando essa alteração (Orgilés et al., 2020).

Crianças depressivas podem exibir dificuldades em quatro áreas principais - pensamento, emoção, comportamento e fisiologia – e entende-se que essas dificuldades podem comprometer o processo de aprendizagem (Miller & Jeffrey A., 2003). Segundo autor, no que se refere ao pensamento, as dificuldades são principalmente de concentração, auto eficácia e sensação de inutilidade. As dificuldades emocionais estão ligadas a tristeza persistente e perda do interesse ou prazer nas atividades. Já

as dificuldades comportamentais são agitação ou letargia, e, as fisiológicas estão atreladas a alterações no padrão de sono, apetite e energia (Miller, 2003; Fernandes, A. M., 2010; Rodrigues et al., 2016). Ressalta-se ainda que as áreas cognitivas mais atingidas nesses pacientes são a atenção e concentração que são essenciais para a aprendizagem da criança (Lemos & Marback, 2016).

No que diz respeito ao isolamento social e suspensão atividades escolares presenciais, podemos facilmente compreender que essa medida apesar momentaneamente necessária induziu crianças e adolescentes a tornassem mais sedentários, permanecendo mais tempo expostas a telas (Crochemore-Silva et al., 2020). Os dados do nosso estudo demonstraram que aqueles estudantes que interromperam a prática de exercício físico durante período pandêmico possuem 1,7 vezes mais chance de exibir queda no rendimento escolar. A principal justificativa para esse dado relaciona-se ao comportamento sedentário que afeta negativamente estruturas cerebrais de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade (Júnior; et al., 2020; Santos et al., 2020).

Em pesquisa realizada no ano de 2020 foi observado que tempos maiores dedicados a aparelhos eletrônicos impactam na redução do volume de massa cinzenta em seis sítios cerebrais distintos e o tempo total de sedentarismo está relacionado com diminuição dessa massa em mais duas localidades (Zavala-Crichton et al., 2020). Através de tais resultados, compreende-se que jovens com sobrepeso e obesidade podem ter funções cognitivas cronicamente lesadas pela interrupção da prática de exercícios físicos. Além disso, sabe-se que a atividade física gera efeitos psicológicos positivos nas diferentes faixas etárias ao se associar com redução de sintomas depressivos e ansiosos, manutenção do peso adequado, melhora autoestima e bem-estar (Zink et al. 2020; Zhang et al., 2022; Andrade et al., 2019). Diante do exposto, devem ser estimuladas cada vez mais pesquisas para identificar o impacto desse período nas estruturas cerebrais e na plasticidade sináptica de crianças e adolescentes.

Por último, ao retratarmos o tema insônia e alterações no padrão de sono foi demonstrado que apesar da alta frequência de relatos essa não foi estatisticamente significativa para determinar a queda no rendimento escolar. Porém, sabe-se que os hábitos de sono sofrem influência de diversos fatores e ao correlacionarmos o tema com o momento vivido um dos que apresentam maior destaque refere-se ao uso de excessivo de aparelhos eletrônicos (Sampasa-Kanyinga, et al., 2018; SBP, 2019; SBP, 2020). As telas possuem uma faixa de onda de luz azul que acabar por interferir na liberação da melatonina pela glândula pineal, esse hormônio é o grande responsável por manter o ciclo do sono-vigília em equilíbrio (Kasecker & Nunes, 2017). Diante de tal interferência, artigos expõem associação entre uso de telas com aumento dos índices de insônia, pesadelos e sonolência diurna tendo como consequência prejuízos na memória e aumento de transtornos do déficit de atenção e hiperatividade (Chaelin et al., 2019). Os padrões irregulares de sono durante o período pandêmico e suas interferências no processo de aprendizagem precisa ser melhor explorado em pesquisas futuras.

5. Considerações Finais

Em suma, o presente artigo demonstrou o impacto negativo gerado pela pandemia de Covid-19 na saúde de criança e adolescentes do município de Paulo Afonso-BA, afetando desproporcionalmente aqueles matriculados em instituições públicas e com idades mais avançadas. Ademais, foi possível identificar a associação existente entre queda do rendimento escolar com a introspecção e a interrupção da prática de exercícios físicos nessa população. Reconhece-se como limitação do estudo a amostra por conveniência utilizada, uma vez que, essa pode não representar toda a população infanto-juvenil brasileira. Porém, torna-se evidente a necessidade de investimento em maiores estudos acerca do tema, afinal, prevê-se que surtos recorrentes de SARS-CoV-2 provavelmente ocorrerão nos próximos anos assim exigindo um planejamento contínuo das autoridades e cuidado por parte dos pais e responsáveis.

Referências

- Abrams, E. M., & Szeffler, S. J. (2020). COVID-19 and the impact of social determinants of health. *The Lancet. Respiratory medicine*, 8 (7), 659–661.
- Anderson, R. M., Heesterbeek, H., Klinkenberg, D., & Hollingsworth, T. D. (2020). How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic?. *The lancet*, 395(10228), 931-934.
- Andrade, A., Correia, C. K., & Coimbra, D. R. (2019). The Psychological Effects of Exergames for Children and Adolescents with Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 22 (11), 724-735.
- Bartley, M. (2004). *Health inequality: an introduction to concepts, theories and methods* (1st ed.). Polity Press.
- Chaelin, K. R., Cho, J., Stone, M. D., De La Cerda, J., & Goldenson, N. I., & Moroney, E. (2018). Association of Digital Media Use With Subsequent Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among Adolescents. *JAMA*, 320 (3), 255-263.
- Crochemore-Silva, I., Knuth, A. G., Wendt, A., Nunes, B. P., Hallal, P. C., Santos, L. P., & Pellegrini, D. D. C. P. (2020). Prática de atividade física em meio à pandemia da COVID-19: estudo de base populacional em cidade do sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 4249-4258.
- Alves, A. S., & Baptista, M. R. (2006). A atividade física no controle do stress. *Corpus et scientia*, 2 (2).
- Fernandes, A. M., & Milani, R. G. (2010). A Depressão Infantil, o Rendimento Escolar e a Autoeficácia: Uma Revisão da Literatura. *Revista CESUMAR*, 15 (2), 381-403.
- Finch, W. H., & Finch M. E. H. (2020). Pobreza e Covid-19: taxas de incidência e mortes nos Estados Unidos durante as primeiras 10 semanas da pandemia. *Fronte Sociol*. 5.
- Fiocruz. Escola Nacional De Saúde Pública. Informe ENSP. [2020]. <<http://www.ensp.fiocruz.br/portaleensp/informe/site/arquivos/anexos/36c528bb42327a6fd1e4f53f98aa716524db35e9.PDF>>.
- Florêncio Júnior, P. G., & Paiano, R., Costa, A. S. (2020). Isolamento social: consequências físicas e mentais da inatividade física em crianças e adolescentes. *Ver. Bras. Ativ. Fis. Saúde*, 25.
- Goodman, J. L., & Borio, L. (2020). Finding effective treatments for COVID-19 scientific integrity and public confidence in a time of crisis. *Journal of American Medical Association*, 16 (4), e1-e2.
- Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., Ballard, C., Christensen, H., Silver, R. C., Everall, I., Ford, T., John, A., Kabir, T., King, K., Madan, I., Michie, S., Przybylski, A. K., Shafran, R., Sweeney, A., Worthman, C. M., Yardley, L., Cowan, K., Cope, C., Hotopf, M., & Bullmore, E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*, 15, 1-14.
- Imran, N., Zeshan, M., & Pervaiz, Z. (2020). Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 Pandemic. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(COVID19-S4), S67–S72.
- Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP (2020). OMS Estima Que Estresse Atinge Cerca de 90% da População Mundial: Saiba Como Combate-lo. Agosto, 2022, <http://www1.imip.org.br/imip/noticias/omsestima-que-estresse-atinge-cerca-de-90-da-populacao-mundial-saiba-comocombatelo.html>.
- Jiao, W. Y., Wang, L. N., Liu, J., Fang, S. F., Jiao, F. Y., Pettoello-Mantovani, M., & Somekh, E. (2020). Behavioral and emotional disorders in children during the COVID-19 epidemic. *The Journal of Pediatrics*, 221, 264-266.
- Kasecker, F. G., & Nunes, Carlos P. (2017). Melatonina e glândula pineal. *Revista da Faculdade de Medicina de Teresópolis*, 1 (1), 109-129.
- Leite, A. A. M., & Silva, M. L. (2019). Um estudo bibliográfico da Teoria Psicossocial de Erik Erikson: contribuições para a educação. *Debates Em Educação*, 11 (23), 148–168.
- Lemos, P., & Marback, R. F. (2016). Depressão infantil e impactos no desenvolvimento do indivíduo. *Seminário estudantil de produção acadêmica*, 15, 374-386.
- Lewis, R. J.; Dlugokinski, E. L.; Caputo, L. M., & Griffin, R. B. (1988). Children at risk for emotional disorders: risk and resource dimensions. *Clinical Psychology Review*, 8, 417- 440.
- Linhares, M. B. M. (2016). Estresse precoce no desenvolvimento: impactos na saúde e mecanismos de proteção. *Estud. psicol.*, 33 (4), 587-599.
- Mamelund, S. E. (2017). Social inequality - a forgotten factor in pandemic influenza preparedness. *Tidsskrift for Dannelses og Sundhedsvidenskab*.
- Marin, A. H., Andrade, B. C., Schmidt, B., Melo, B. D., Lima, C. C., Fernandes, C. M., & Assis, S. G. (2020). Saúde Mental e Atenção Psicossocial na Pandemia COVID-19: crianças na pandemia COVID-19.
- Margis, R., Picon, P., Cosner, A. F., & Silveira, R. O. (2003). Relação entre estressores, estresse e ansiedade. *R. Psiquiatr. RS*. 25 (1), 65-74.
- Matta, G. C., Rego, S., Souto, E. P., & Segata, J. (2021). Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia.
- Medrado, A. A., Campos, R. C., Siquara, G. M., & Pondé, M. P. (2021). Saúde mental e qualidade de vida de pais de pessoas com TEA durante a pandemia COVID-19: uma revisão narrativa. *Revista Psicologia, Diversidade e Saúde*, 10(3), 507-521.
- Miller, J. A. (2003) *O Livro de Referência para a Depressão Infantil*. MBooks do Brasil Editora Ltda.

- Mcintosh, K. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19). UpToDate, 1-27.
- Muratori, P., & Ciacchini, R. (2020). Children and the COVID-19 transition: psychological reflections and suggestions on adapting to the emergency. *Clinical Neuropsychiatry*, 17(2), 131-134.
- Neumann, A. L. Kaelfels, F. M., & Schmalz, F. (2020). Impacto da pandemia por covid-19 sobre a saúde mental de crianças e adolescentes: uma revisão integrativa. *Pandemias: Impactos na sociedade*, 6, 56-66.
- Organização Pan-Americana da Saúde. (2020). OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia. <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lis-47063>>.
- Orgilés, M., Morales, A., Delvecchio, E., Mazzeschi, C., & Espada, J. P. (2020). Immediate Psychological Effects of the COVID-19 Quarantine in Youth from Italy and Spain. *Frontiers in psychology*, 11, 579038.
- Ribeiro-Silva, R. D. C., Pereira, M., Campello, T., Aragão, É., Guimaraes, J. M. D. M., Ferreira, A. J., & Santos, S. M. C. D. (2020). Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 3421-3430
- Rocha, M. F. A., Veloso, W. G., Bezerra, R. E. A., Gomes, L. A., & Marcolino, A. B. L. (2021). O impacto da pandemia do covid-19 na saúde infanto-juvenil: um estudo transversal. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(1).
- Rodrigues, I. O., Freire, T., Gonçalves, T. S., & Crenitte, P. A. P. (2016). Predicting signs of depression in children with specific learning disorders. *Rev. CEFAC*, 18(4), 864-875.
- Sameroff, A. (2010). Dynamic developmental systems: Chaos and order. In G. W. Evans & T. D. Wachs (Eds.), *Chaos and its influence on children's development: An ecological perspective* (pp.255-264). Washington: American Psychological Association.
- Sampasa-Kanyinga, H., Hamilton, H. A., & Chaput, J. P. (2018). Use of social media is associated with short sleep duration in a dose-response manner in students aged 11 to 20 years. *Acta paediatrica*, 107(4), 694-700.
- Shonkoff, J. P. (2012). Leveraging the biology of adversity to address the roots of disparities in health and development. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 109(2), 17302-17307.
- Shonkoff, J. P., Boyce, W. T., & McEwen, B. S. (2009). Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: Building a new framework for health promotion and disease prevention. *Journal of the American Medical Association*, 301(21), 2252-2259.
- Shonkoff, J. P., & Garner, A. S. Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care; Section on Developmental and Behavioral Pediatrics; et al. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1).
- Silva, J. P. F. D., Castro, M. C., Aquino, C. M. D., Souza, C. R. B. D., Rocha, H. A. L., Correia, L. L., & Machado, M. M. T. (2021). Implicações da covid-19 no cotidiano das famílias nordestinas e no cuidado infantil. *Saúde e Sociedade*, 31, e210287
- Sociedade Brasileira de pediatria (2019). Manual de orientação: #menos telas #mais saúde. SBP.
- Sociedade Brasileira de pediatria (2020). Pais e filhos em confinamento durante a pandemia de COVID-19. <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22420c-NAleria_Pais_e_Filhos_em_confinamento_COVID-19.pdf>.
- Zavala-Crichton, J. P., Esteban-Cornejo, I., Solis-Urra, P., Mora-Gonzalez, J., Cadenas-Sanchez, C., Rodriguez-Ayllon, M., Migueles, J. H., Molina-Garcia, P., Verdejo-Roman, J., Kramer, A. F., Hillman, C. H., Erickson, K. I., Catena, A., & Ortega, F. B. (2020). Association of Sedentary Behavior with Brain Structure and Intelligence in Children with Overweight or Obesity: The ActiveBrains Project. *Journal of clinical medicine*, 9(4), 1101.
- Zhang, J., Yang, S. X., Wang, L., Han, L. H., & Wu, X. Y. (2022). The influence of sedentary behaviour on mental health among children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of affective disorders*, 306, 90-114.
- Zimmermann, P., & Curtis, N. (2020). Coronavirus infections in children including COVID-19: an overview of the epidemiology, clinical features, diagnosis, treatment and prevention options in children. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 39, 355-368.
- Zink, J., Belcher, B. R., Imm, K., & Leventhal, A. M. (2020). The relationship between screen-based sedentary behaviors and symptoms of depression and anxiety in youth: a systematic review of moderating variables. *BMC public health*, 20(1), 472.