

ARTIGO ORIGINAL

Analisando a saúde física prejudicada dos adolescentes: prevalência e fatores associados em mais de 100 mil escolares brasileiros

Analyzing the adolescents' impaired physical health: prevalence and associated factors in more than 100,000 Brazilian schoolchildren

João Marcos Ferreira de Lima Silva^{a,b*}, Júlio Brugnara Mello^c, Maria do Socorro Cirilo-Sousa^d, Germana Freire Rocha Caldas^b, Emilia Suitberta de Oliveira Trigueiro^b, Francisco Winter dos Santos Figueiredo^{a,e}



^aCentro Universitário FMABC, Santo André, Brasil;

^bCentro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Brasil;

^ceFiDac Research Group, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile;

^dDepartamento de Educação Física, Universidade Regional do Cariri, Brasil;

^eInstituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, ITPAC-Palmas, Palmas, Brasil.

Autor correspondente
joaomarcosef@gmail.com

Manuscrito recebido: janeiro 2024
Manuscrito aceito: março 2024
Versão online: julho 2024

Resumo

Introdução: apesar das vastas evidências sobre diferentes fatores de risco e suas associações com comportamentos que afetam o desenvolvimento dos jovens, ainda existe uma lacuna na literatura, nas bases de evidências que abordem os componentes da saúde de forma integral.

Objetivo: o presente estudo tem como objetivo propor um indicador combinado com o intuito de concatenar comportamentos de risco em um único desfecho primário, denominado Saúde Física Prejudicada, e após isso, identificar indicadores socioeconômicos que possam ajudar a compreender como esse comprometimento afeta os estudantes brasileiros.

Método: trata-se de um estudo de análise transversal-secundária de uma base de dados pública brasileira (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar). Os dados estão disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<https://www.ibge.gov.br/>). Selecionamos as informações sobre atividade física, percepção do estado nutricional e “esforço para mudança de peso” de 108.778 escolares com idade entre 11 e 18 anos. Após propor a variável “saúde física prejudicada”, utilizamos a regressão logística de Poisson com $p < 0,05$ de significância aceitável.

Resultados: adotou-se saúde física prejudicada com base na seguinte composição e critérios: classificação negativa da atividade física, má percepção do estado nutricional e falta de esforço para mudança de peso. Características individuais (sexo e raça), alimentação (tabagismo e consumo de drogas), familiares (ex. não morar com os pais), uso de telefone e características geográficas apresentaram associação significativa com a prevalência de saúde física prejudicada.

Conclusão: coletivamente, as nossas evidências reforçam que o comprometimento da saúde física é influenciado por vários fatores, incluindo estilo de vida, contexto familiar e demográfico e uso de tecnologia. Este estudo fornece informações importantes para gestores no planejamento de políticas públicas eficientes para promoção da saúde dessa população, especialmente na intervenção no contexto social.

Palavras-chave: determinantes sociais da saúde, comportamento sedentário, comportamentos de risco à saúde, adolescente.

Suggested citation: Lima Silva JMF, Mello JB, Cirilo-Sousa MS, Caldas GFR, Trigueiro ESO, Figueiredo FWS. Analyzing the adolescents' impaired physical health: prevalence and associated factors in more than 100,000 Brazilian schoolchildren. *J Hum Growth Dev.* 2024; 34(2):244-254. DOI: <http://doi.org/10.36311/jhgd.v34.16302>

Síntese dos autores

Por que este estudo foi feito?

Esta pesquisa apresenta uma abordagem inovadora em relação à classificação do estado de saúde física de adolescentes. Com base em dados de mais de 100 mil adolescentes brasileiros, conseguimos propor uma nova variável que se mostrou um forte fator associado a parâmetros de saúde conhecidos. Esta evidência está em linha com a tendência internacional de utilizar variáveis em conjunto, numa tentativa de aproximar uma compreensão holística.

O que os pesquisadores fizeram e encontraram?

Neste estudo de análise transversal-secundária de uma base de dados pública brasileira (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar), selecionamos informações sobre atividade física, percepção do estado nutricional e “esforço para mudança de peso” e propusemos a variável “saúde física prejudicada”. Nossas evidências reforçam que a saúde física prejudicada é influenciada por vários fatores, incluindo estilo de vida, contexto familiar e demográfico e uso de tecnologia. Este estudo fornece informações essenciais para gestores no planejamento de políticas públicas eficientes para promoção da saúde dessa população, especialmente na intervenção no contexto social.

O que essas descobertas significam?

As principais evidências apresentadas indicam que características individuais (gênero e etnia), alimentares (tabagismo e consumo de outras drogas), familiares (não morar com os pais), uso de telefone e características geográficas apresentaram associação significativa com a prevalência de saúde física prejudicada. Esses resultados reforçam que o comprometimento da saúde física é influenciado por diversos fatores e fornece informações importantes para os gestores no planejamento de políticas públicas eficientes para promoção da saúde dessa população. As evidências indicam a necessidade de políticas públicas locais, uma vez que a prevalência de problemas de saúde física também varia de acordo com as regiões do país.

Highlights

O comprometimento das variáveis saúde física são apontadas como potenciais fatores de risco à saúde aos quais crianças e adolescentes estão expostos no contexto escolar.

As características individuais como sexo e etnia, alimentação, tabagismo e consumo de outras drogas, família, uso de telefone e características geográficas estiveram significativamente associadas à prevalência de saúde física prejudicada.

O comprometimento da saúde física é influenciado por diversos fatores e fornece informações importantes para gestores no planejamento de políticas públicas eficientes para promoção da saúde dessa população.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial de crianças e adolescentes ocorre de forma harmoniosa e simultânea, mediante condições favoráveis ao seu aprimoramento. Estímulos sensorio-motores (*ex.* atividade física diária, esportes, dança, educação física escolar), alimentação adequada e boa autopercepção (*ex.* autoeficácia, autocompetência, autoimagem) são fatores fundamentais para o desenvolvimento da capacidade física, capacidades cognitivas e psicossociais^{1,2}. Por outro lado, os comportamentos alimentares pouco saudáveis³, a obesidade⁴, o alcoolismo⁵ e o sedentarismo⁶ são denominados comportamentos de risco, pois afetam negativamente a saúde e o desenvolvimento da população jovem⁷.

Monitorar, em escala populacional, os fatores de risco para o desenvolvimento saudável da população é um desafio governamental, especialmente nos países em desenvolvimento⁸. Nestes casos (como o do Brasil, onde este estudo foi desenvolvido), as estratégias de monitoramento devem levar em conta a ampla desigualdade social e econômica, considerando quais fatores podem ser modificados para proporcionar condições de equidade aos jovens. Desta forma, nota-se a relevância de pesquisas e acompanhamentos periódicos em grande escala^{9,10}.

No contexto brasileiro, os hábitos de vida avaliados em larga escala têm sido considerados como fatores que podem influenciar diretamente na saúde da população adolescente. Dentre os principais hábitos avaliados, destacam-se as atividades físicas regulares e o tempo gasto em comportamento sedentário (por exemplo, tempo de tela, tempo reclinado ou sentado, deitado sem dormir) por estarem associados a diversos componentes cardiovasculares¹¹, musculoesqueléticos¹², saúde mental¹³ e com desempenho cognitivo¹⁴.

Nesse contexto, Brand *et al.* (2020)¹⁵ mostram que o núcleo familiar (especialmente a mãe) foi identificado como importante para a promoção de uma vida fisicamente ativa e de uma alimentação saudável^{15,16}. Embora os pais/responsáveis desempenhem um papel fundamental no estado de saúde da criança^{17,18}, outros fatores parecem influenciar também os hábitos de saúde (por exemplo, fatores sociais e educacionais, gênero e estatuto socioeconômico), tanto positiva como negativamente.

Moura *et al.* (2018)¹⁹ mostraram que mulheres e meninas adolescentes com baixo nível socioeconômico apresentavam maiores taxas de inatividade física e nutrição inadequada no Brasil. Outros aspectos socioeconômicos como o uso de telas, mas principalmente o uso constante de smartphones, também foram identificados como fator correlacionado aos níveis de obesidade e sedentarismo, sendo mediados por características pessoais como autopercepção de imagem, gênero e idade²⁰. Por fim, o uso excessivo de mídias sociais e jogos eletrônicos também é apontado como fator que promove danos à saúde biopsicossocial (especialmente à autoimagem), favorecendo o uso de drogas lícitas e ilícitas e o sedentarismo²¹.

Apesar da vasta evidência sobre diferentes fatores de risco e suas associações com comportamentos que afetam o desenvolvimento dos jovens, ainda existe uma lacuna na literatura, na base de evidências que aborda os componentes da saúde de forma integral (ou saúde planetária)²². A evidência sobre comportamentos de risco isolados, utilizando como variáveis de resultado, muitas vezes desconsidera a complexidade dos fenômenos e as suas interinfluências^{15,19,20}. Ao avaliar os fenômenos de saúde de forma única, os diferentes fatores relacionados ao comprometimento da saúde são negligenciados, pois

além de serem avaliados com base em diversas variáveis de resultado, também são influenciados por diversos fatores individuais, sociais, econômicos e familiares¹⁹.

Contudo, uma possibilidade de abordar as variáveis de saúde do adolescente de forma complexa é tentar identificar um conjunto de condições que possam expressar uma realidade/característica²³. Alguns estudos¹⁶⁻¹⁹ já utilizaram estratégias de unificação de variáveis para representar um fenômeno de saúde. Este conjunto de variáveis pode constituir um indicador de alerta mais sensível, revelando uma realidade que exige uma atuação mais pontual, mas sobretudo multidisciplinar.

Realizar um estudo considerando essa lacuna é um desafio, pois é necessário coletar diversas variáveis em uma amostra suficientemente heterogênea para representar a população e grande o suficiente para suportar inferências estatísticas. Dessa forma, os dados produzidos por pesquisas realizadas por órgãos governamentais podem auxiliar nesse processo por terem procedimentos de coleta padronizados e possibilitarem amplo alcance na população. Além disso, o processo de criação de métodos e estratégias para avaliar/interpretar dados em larga escala é uma forma de fornecer feedback à própria investigação governamental.

Com o objetivo de padronizar o processo de avaliação das condições de saúde de crianças em idade escolar, o Ministério da Saúde do Brasil propôs a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)²⁴, correspondendo à maior investigação realizada no país envolvendo estudantes da comunidade e adolescentes. A PeNSE proporcionou um rico panorama dos fatores sociais, parentais, geográficos, estruturais e físicos dos estudantes brasileiros^{9,25}, contribuindo com indicadores que poderão orientar ações locais na busca por melhorias nas condições dessas populações.

Ao colaborar com o desenvolvimento e aprimoramento da estratégia de pesquisa da PeNSE, e considerando a lacuna científica apresentada anteriormente, o presente estudo tem como objetivo propor um indicador combinado com o intuito de concatenar comportamentos de risco em um único desfecho primário, denominado Saúde Física Prejudicada (SFP), em seguida, identificar indicadores socioeconômicos que possam ajudar a compreender como esse comprometimento afeta os estudantes brasileiros investigados no projeto PeNSE, edição 2012.

■ MÉTODO

Desenho do estudo, participantes e fonte de dados

Trata-se de um estudo de análise transversal-secundária de uma base de dados pública brasileira da PeNSE. Os dados estão disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (<https://www.ibge.gov.br/>). A primeira edição da PeNSE foi realizada em 2009, avaliando 60.973 estudantes das 26 capitais e do Distrito Federal do Brasil. A segunda edição da PeNSE, realizada em 2012, ampliou seu escopo, incluindo questões relacionadas ao trabalho, hábitos de higiene, saúde

mental, utilização de serviços de saúde e prevalência de asma, ampliando seu alcance para além das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, abrangendo um total de 109.104 alunos.

Para os dados de 2012, alguns municípios, fora das capitais, foram agrupados em um estrato para cada uma das Unidades da Federação, totalizando 26 estratos. As unidades amostrais primárias foram as escolas, as secundárias foram as salas de aula e os escolares constituem a amostra em cada estrato de cada cidade e da capital brasileira. A amostra foi randomizada e equiprovabilidade para cidades e capitais. Em 2012 a coleta de dados foi realizada com smartphones, nos quais foi inserido o questionário autoaplicável²⁴.

O IBGE possui um diretório público, e foram coletados dados disponíveis pela PeNSE 2012²⁴ referentes a 108.778 escolares do sexo feminino (n=51.931; 48,0%) e do sexo masculino (n=57.036; 52,0%) com idade entre 11 e 18 anos (ver na íntegra os métodos de amostragem em www.ibge.gov.br/). Os participantes que autorreferiram as três questões fundamentais para a classificação da SFP foram considerados elegíveis para a análise do presente estudo, desconsiderando os demais participantes deste estudo.

Variáveis

Dois grupos de variáveis foram considerados para o desenvolvimento do presente estudo: 1) variáveis relacionadas ao desfecho combinado que passou a ser denominado SFP; e 2) variáveis potencialmente relacionadas à SFP.

Variáveis componentes da SFP

Para criar a variável SFP unimos três variáveis categóricas (figura 1). Como a SFP é uma variável categórica composta, consideramos que um adolescente com SFP deveria estar nas três categorias ao mesmo tempo: classificação negativa de atividade física, má percepção do estado nutricional e falta de esforço para mudança de peso. Destacamos que essas condições são apontadas pela literatura científica como potenciais fatores de risco à saúde a que estão expostas crianças e adolescentes em contexto escolar²⁶.

Em relação à atividade física, esta foi avaliada registrando-se o número de dias em que são realizados pelo menos 60 minutos de atividade física (questão B03011 - PeNSE). A classificação de insuficientemente ativo correspondeu a um volume inferior a 3 dias, o que corresponde à prática de atividade física inferior a 180 minutos por semana. Quanto à percepção do estado nutricional (questão B11001 - PeNSE), foram considerados inadequados aqueles que se declararam classificados como “magros”, “muito magros”, “gordos” e “muito gordos”. Em relação ao peso corporal (questão B11002 - PeNSE), as alternativas: “Estou tentando perder peso”, “Estou tentando ganhar peso” ou “Estou tentando manter o mesmo peso” foram consideradas inadequadas.

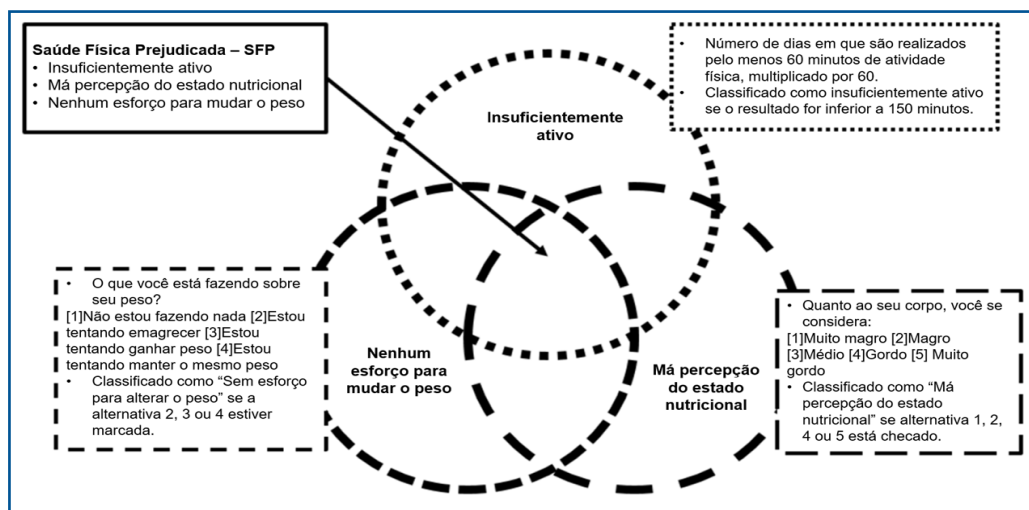


Figura 1: Critérios para classificação dos participantes em Saúde Física Prejudicada

Fonte: Elaborado pelos autores.

Variáveis potencialmente relacionadas à SFP

Como variáveis potencialmente relacionadas à SFP foram consideradas sexo, raça/etnia, idade, residência com pai e/ou mãe, uso de celular, acesso à internet e consumo de cigarro, álcool e outras drogas. Foi coletada a idade em anos do participante, utilizamos esta variável como contínua e categórica. Quanto à raça/etnia, os participantes poderiam se declarar brancos, negros, amarelos, pardos ou indígenas, é a linguagem literal utilizada no questionário da PeNSE. Para este estudo, adaptamos para leitura universal seguindo as diretrizes da APA para falar sobre identidade racial e étnica com inclusão e respeito. Usamos negros, indígenas, brancos, afro-americanos e nativos americanos²⁴. As demais variáveis apresentaram respostas dicotômicas (sim ou não).

Aspectos éticos

Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários extraídos de bases de dados públicas onde não é possível identificar os participantes do estudo. Não foi necessária a aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, conforme orienta a resolução nº 510, de 7 de abril de 2010, do Conselho Nacional de Saúde²⁷.

Análise Estatística

A partir dos microdados da PeNSE 2012, foi criada uma nova variável resultado do estudo (SFP) (ver figura 1). A SFP foi considerada variável dependente, enquanto sexo, raça/etnia, idade, residência com pai e/ou mãe, uso de telefone, acesso à internet e consumo de tabagismo, álcool e outras drogas foram considerados variáveis independentes na regressão de Poisson com variância robusta. Para interpretação dos resultados foram analisados: a Razão de Prevalência (RP), o Intervalo de Confiança de 95%, o Coeficiente de Determinação (R^2) e o valor de p. Para analisar a prevalência de SFP em função de cada variável individualmente, foi utilizado o teste Qui-Quadrado. A análise dos dados foi realizada por meio do software estatístico R (R Project). O nível de significância foi adotado em $p < 0,05$.

RESULTADOS

Observamos que as regiões Sul, Sudeste e Nordeste possuem os estados com maiores frequências de SFP. A figura 2 mostra a prevalência de SFP em escolares investigados pelos estados brasileiros, destacando que negros e afro-americanos representam percentuais mais elevados.

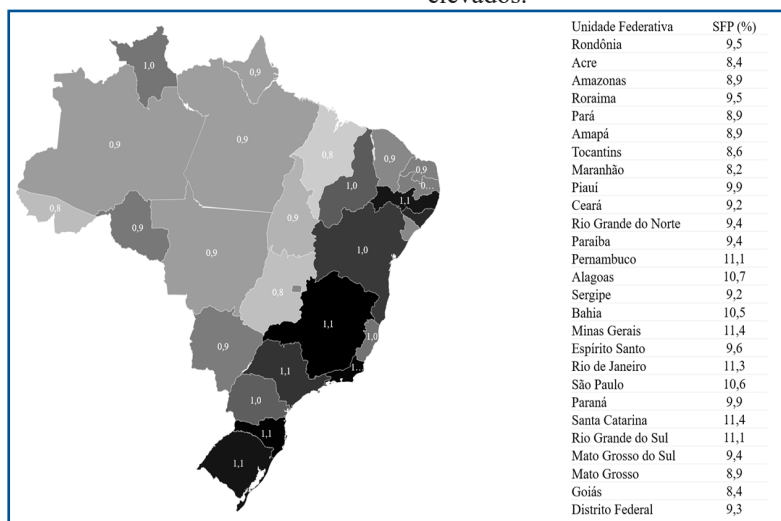


Figura 2: Distribuição geográfica da prevalência de Saúde Física Prejudicada de escolares residentes no Brasil em 2012

Fonte: Elaborado pelos autores.

No geral, a prevalência de SFP foi de 9,4% dos escolares, com diferenças estatísticas segundo sexo, etnia, morar com o pai/responsável e uso de telefone. Não foram encontradas diferenças significativas em relação à idade, morar com a mãe/responsável e acesso à internet (tabela 1).

Com base na regressão de Poisson, foram estimados valores ajustados da razão de prevalência, observando que as meninas apresentam RP de 1,43 ($p<0,00$) em relação aos meninos, ou seja, uma prevalência de SFP 43% maior, independentemente das demais variáveis incluídas na análise. A variável etnia não apresentou significância estatística para estudantes negros em relação aos estudantes brancos. Os estudantes nativos americanos tiveram apenas 1% a mais do que os estudantes brancos

($p<0,05$), enquanto os estudantes afro-americanos e indígenas tiveram 10% menos prevalência de reação aos indivíduos brancos ($p<0,01$). Embora a progressão da faixa etária tenha apresentado redução nos valores de RP, essas alterações em relação à faixa etária de referência (10 a 12 anos) não apresentaram significância estatística.

Escolares que moram com o pai têm prevalência 8% menor de ter SFP (RP: 0,92; $p<0,001$), enquanto que moram com a mãe tiveram 3% menos SFP, porém esse resultado não foi significativo no modelo ajustado (RP: 0,97; $p>0,05$). Esse comportamento protetor também foi observado entre os estudantes que utilizam celular, com prevalência 13% menor de SFP (RP: 0,87; $p<0,001$).

Tabela 1: Prevalência e fatores associados à saúde física prejudicada em crianças e adolescentes brasileiros, PeNSE-2012

Variáveis	N (%)	SFP (%)	valor p*	RP (IC 95%)	valor p**
	108778 (100%)	10221 (9,4%)			
Gênero					
Masculino	51931 (47,6)	3964 (38,8)	<0,001	-	-
Feminino	57036 (52,3)	6257 (61,2)		1,43 (1,38; 1,49)	<0,001
Etnia					
Indivíduos brancos	37632 (34,6)	3680 (36,0)	<0,001	-	-
Preto	14495 (13,3)	1440 (14,1)		1,02 (0,96; 1,08)	0,612
Americano nativo	4817 (4,4)	517 (5,1)		1,01 (1,001; 1,2)	0,048
Afro-americano	48176 (44,2)	4250 (41,6)		0,90 (0,86; 0,94)	<0,001
Indígena	3781 (3,5)	327 (3,2)		0,88 (0,79; 0,99)	0,003
Grupo de idade					
10 - 12	858 (0,8)	96 (0,8)	0,256	-	-
13 - 15	72417 (66,5)	6788 (66,5)		0,83 (0,69; 1,01)	0,068
15 - 18	35692 (32,7)	3337 (32,8)		0,84 (0,69; 1,01)	0,066
Morando com o pai					
Sim	69188 (63,6)	6308 (61,8)	<0,001	0,92 (0,89; 0,96)	<0,001
Não	39626 (36,4)	3902 (38,2)		-	-
Morando com a mãe					
Sim	96903 (89,0)	9063 (88,7)	0,362	0,97 (0,92; 1,03)	0,316
Não	12008 (11,0)	1157 (11,3)		-	-
Uso do telefone					
Sim	94116 (86,5)	8666 (84,8)	<0,001	0,87 (0,83; 0,92)	<0,001
Não	14740 (13,5)	1552 (15,2)		-	-
Acesso à internet					
Sim	69173 (63,6)	6435 (63,0)	0,255	0,97 (0,93; 1,01)	0,211
Não	39665 (36,4)	3781 (37,0)		-	-

SFP: Saúde Física Prejudicada; *Qui-quadrado; ** Regressão logística de Poisson; RP: Razão de prevalência; IC 95%: Intervalo de confiança de 95%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

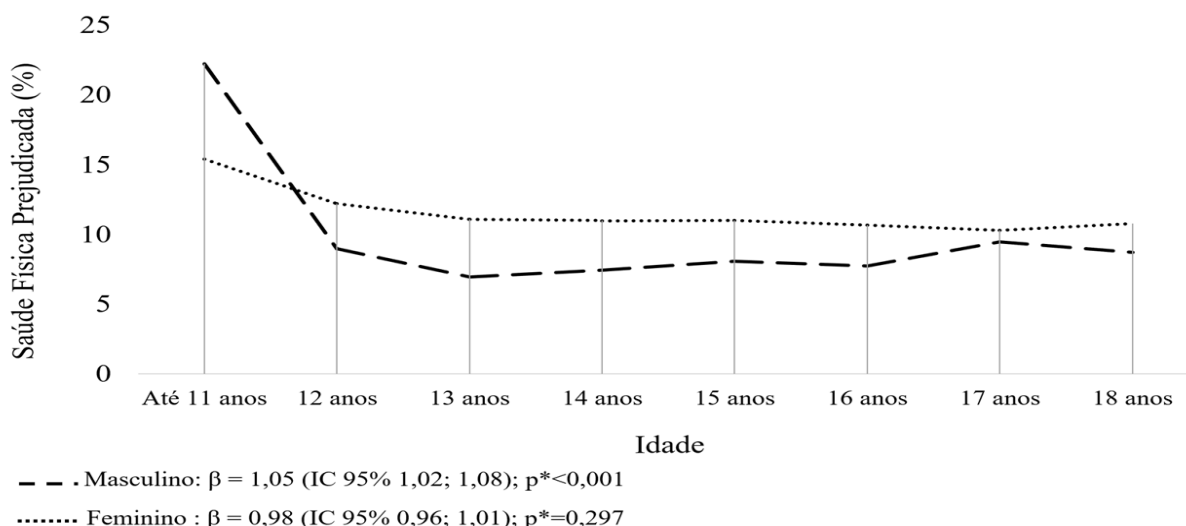


Figura 3: Prevalência de Saúde Física Prejudicada com a idade segundo sexo
 Fonte: Elaborado pelos autores.

A figura 3 mostra a prevalência de SFP em função da idade e do sexo dos escolares. Encontramos maior prevalência de SFP nas idades de até 11 anos e redução significativa entre os meninos ao longo dos anos ($p < 0,001$). As meninas apresentam prevalência maior que os meninos a partir dos 11 anos, sem apresentar diferenças significativas entre as idades.

A tabela 2 apresenta a relação de outros hábitos de risco (tabagismo, álcool e outras drogas) com a

prevalência de SFP. Verificamos que apenas o hábito de fumar esteve associado à prevalência de SFP ($p < 0,001$). Quando analisado de forma ajustada a partir das variáveis identificadas como significativas na tabela 1 (sexo, morar com o pai, etnia e uso de telefone), o tabagismo (RP: 1,09; $p < 0,01$) permaneceu como variável significativa e o consumo de outras drogas (RP: 1,08; $p < 0,05$) também foi identificado como associado à prevalência de SFP.

Tabela 2. Associação entre saúde física comprometida e hábitos de risco

Variáveis	N (%)	SFP (%)		RP (IC 95%)	Valor de p^{**}	PR ajustado (IC 95%)	Valor de p^{**}
		Não	Sim				
	108778 (100%)	98.557 (90,6%)	10221 (9,4%)				
Fumar	22753 (100%)	20463 (89,9)	2290 (10,1)	1,07 (1,03-1,12)	<0,001	1,09 (1,05-1,13)	<0,001
Álcool	72930 (100%)	66021 (90,5)	6909 (9,5)	1,01 (0,99-1,02)	0,216	1,003 (0,98-1,02)	0,588
Outras drogas	8397 (100%)	7565 (90,1)	832 (9,9)	1,06 (0,98-1,14)	0,095	1,08 (1,01-1,16)	0,027

SFP: Saúde Física Prejudicada; ** Regressão logística de Poisson; RP: Razão de prevalência; IC 95%: Intervalo de confiança de 95%.
 Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

Neste estudo, analisamos o comprometimento da saúde física com base na combinação de três variáveis de desfecho (atividade física, estado nutricional e peso corporal) e identificamos diferentes fatores associados à prevalência de SFP em escolares brasileiros. Ressaltamos que as condições escolhidas para criação da variável SFP são apontadas pela literatura científica como potenciais fatores de risco à saúde aos quais crianças e adolescentes estão expostos no contexto escolar²⁶. Optamos pela atividade física por apresentar alto nível de relação com variáveis fisiológicas e psicológicas da saúde dos

adolescentes^{28,29}. A percepção do estado nutricional e a variável “fazer esforço para mudar o peso corporal” foram escolhidas por serem facilmente avaliadas por professores, pesquisadores e demais profissionais de saúde. Além disso, recomenda-se que, na avaliação da saúde física, sejam consideradas variáveis de autopercepção e também do próprio comportamento¹⁷⁻¹⁹. Por este motivo, optamos por avaliar se os adolescentes fizeram (ou já fizeram) algum esforço para alterar o peso, como forma de avaliar indiretamente os comportamentos.

As principais evidências apresentadas indicam que características individuais (sexo e etnia), alimentação

(tabagismo e consumo de outras drogas), família (não morar com os pais), uso de telefone e características geográficas apresentaram associação significativa com a prevalência de SFP. Esses resultados reforçam que o comprometimento da saúde física é influenciado por diversos fatores e fornecem informações importantes para os gestores no planejamento de políticas públicas eficientes para promoção da saúde dessa população. As evidências indicam a necessidade de políticas públicas locais, uma vez que a prevalência da SFP também varia de acordo com as regiões do país. Observamos que as regiões Sul, Sudeste e Nordeste apresentam as maiores frequências de SFP, o que pode ser explicado, em parte, pela maior inatividade física apresentada pela população dessas regiões³⁰. A inatividade física também pode explicar a maior prevalência de SFP em adolescentes do sexo feminino quando comparado ao sexo masculino. Estudos anteriores demonstraram que, na realidade brasileira, as adolescentes do sexo feminino praticam menos atividades físicas^{29,30}, influenciando negativamente na saúde desta população. Embora as aulas de Educação Física na escola tenham promovido maior participação de adolescentes do sexo feminino, os desafios sociais e culturais ainda enfrentados por meninas e mulheres no que diz respeito à prática de atividade física indicam a necessidade de políticas públicas voltadas para esta população³¹.

A etnia também foi identificada como fator associado à SFP, sendo mais prevalente em indivíduos brancos, negros e adolescentes nativos americanos. Alguns fatores podem atuar como mediadores e explicar esses achados. Estudos anteriores demonstraram que os adolescentes brancos apresentam um maior consumo de álcool³² e uma maior prevalência de distúrbios alimentares³³, impactando negativamente a sua saúde. Por outro lado, a inatividade física, que também compromete a saúde, é mais prevalente em brasileiros que se declaram negros ou afro-americanos³⁴. Os aspectos econômicos podem explicar, em parte, estas diferenças, uma vez que os indivíduos brancos historicamente tiveram mais privilégios sociais e econômicos, enquanto a população negra enfrenta diferentes tipos de segregação. Consequentemente, encontra mais barreiras à participação em atividades físicas recreativas e menos oportunidades relacionadas à saúde. Assim, gênero, classe e etnia são fatores que se cruzam e devem ser levados em consideração na elaboração de políticas públicas para a saúde de crianças e adolescentes.

Ao investigarmos os fatores familiares, verificamos que morar com o pai reduz a prevalência de SFP, mas morar com a mãe não parece ser um fator significativo. A relação entre família e adolescente é complexa e diversificada, com diferentes facetas. Por exemplo, Peres *et al.* (2008)³⁵ mostraram que as taxas de várias SFP eram menores entre os adolescentes que viviam com ambos os pais e maiores entre aqueles que não viviam com nenhum deles, indicando os familiares como um fator de apoio que favorece uma vida saudável. Por outro lado, Costa *et al.* (2007)³⁶ mostraram que dentre os motivos para os adolescentes iniciarem o uso de álcool, destacam-se a curiosidade, estar com os pais e amigos, sendo a família um facilitador do consumo de álcool.

Neste estudo avançamos no conhecimento e apresentamos um novo elemento para pesquisa ao mostrar que pais e mães exercem influências diferentes na saúde de seus filhos. Na presente investigação não investigamos o envolvimento dos pais nas atividades físicas realizadas pelos escolares. Mas, no contexto brasileiro, sabemos que a disposição de crianças e adolescentes em iniciar ou permanecer fisicamente ativos parece estar associada ao convívio com pessoas que realizam esse tipo de rotina^{37,38}. Os pais exercem grande influência e muitas vezes incentivam os filhos a praticar atividades³⁹, agindo de forma protetora para a SFP quando analisada isoladamente e permanecendo significativo quando considerado no modelo ajustado.

Os resultados do nosso estudo também mostram que o uso do telefone celular é um fator que diminui a prevalência da SFP. Podemos explicar esta constatação a partir de uma relação indireta com o nível socioeconômico desses estudantes, uma vez que a posse do telefone pode ser interpretada - hipoteticamente - como um sinal indireto de melhor acesso a infraestrutura, alimentação e oportunidades de cuidados. Além disso, Georgeson *et al.* (2020)⁴⁰ mostraram recentemente que recursos tecnológicos, como smartphones, têm sido utilizados para realizar intervenções que visam a mudança de comportamento em favor da saúde de crianças e adolescentes. Além disso, Aschbrenner *et al.* (2019)⁴¹ mostraram que o telefone pode ser utilizado pelos agentes de saúde pública como tecnologia para promover a atividade física e, conseqüentemente, proteger a SFP, indicando seu potencial no desenvolvimento de estratégias de promoção da saúde.

Ao investigar fatores de risco à saúde, encontramos elevada prevalência de uso de álcool (67%) entre escolares brasileiros. Estudos realizados no início dos anos 2000 mostraram que aproximadamente 48% dos adolescentes brasileiros consumiam bebidas alcoólicas⁴², indicando um possível aumento dessa prevalência nos últimos anos. A adolescência é particularmente importante neste debate porque é indicada como o momento do primeiro contato com álcool e outras drogas, sendo estimulada principalmente pela interação social⁴³. A preocupação com o uso de álcool na adolescência e sua continuidade na vida adulta se deve aos diversos danos gerados ao organismo e, conseqüentemente, à saúde de seus usuários.

Além das conseqüências diretas da intoxicação, existem conseqüências de longo prazo que podem interferir na vida do adolescente, como aprendizado, perspectivas de emprego, comportamentos de risco no trânsito, situações de violência, como envolvimento em brigas, violência sexual e doméstica, e entre outros⁴⁴. Portanto, embora não tenha havido evidência de associação significativa entre consumo de álcool e SFP, o elevado percentual de participantes que já consumiram álcool merece destaque e chama a atenção dos formuladores de políticas de saúde no país.

No presente estudo, o tabagismo esteve significativamente associado à SFP, com prevalência de SFP 7% maior nos participantes que mantiveram esse comportamento. Quando analisado em conjunto com o consumo de álcool e outras drogas, sua prevalência

ajustada foi 9% maior, expondo uma interação com o consumo de outras drogas. O consumo de tabaco está diretamente relacionado com uma variedade de problemas de saúde, especialmente problemas respiratório⁴⁵ e o desenvolvimento de cancro do pulmão⁴⁶, comprometendo ainda mais quando o tabagismo começa na adolescência⁴⁵. Seo & Huang (2012)⁴⁷ destacaram em seu estudo que o tabagismo interfere na disposição para realizar atividades físicas, especialmente pela percepção de comprometimento do desempenho físico, além do efetivo comprometimento respiratório. Esses fatores juntos tornam-se agravantes para a saúde dos adolescentes e reforçam sua importância no desenvolvimento de estratégias de saúde pública para adolescentes.

Analisando apenas o consumo de outras drogas, a razão de prevalência não apresentou associação significativa, porém, quando analisada em conjunto com tabagismo e álcool, passou a apresentar significância estatística, com prevalência 8% maior nos participantes classificados com SFP. O consumo de outras drogas representa um alerta que deve ser levado em consideração pelos gestores da saúde e da educação, principalmente quando os resultados dizem respeito aos alunos do ensino fundamental, momento de transição para a adolescência com perspectiva de maior independência familiar e convívio social. Crianças em idade escolar que fumam, consomem álcool ou outros tipos de drogas tendem a perceber um comprometimento em sua capacidade física ou imagem corporal, o que influencia seu comprometimento em iniciar ou permanecer fisicamente ativo⁴⁷.

Por fim, nosso estudo demonstrou que a variável SFP pode ser facilmente coletada e avaliada em pesquisas futuras. Além de pesquisas, professores e profissionais de saúde podem utilizar um simples questionário de avaliação para obter um perfil de saúde física dos adolescentes, que mostramos estar associado a diversas variáveis sociodemográficas.

Apesar dos importantes resultados trazidos pelo nosso estudo e de sua aplicabilidade prática para gestores de saúde, é importante reconhecer suas limitações. Em primeiro lugar, a coleta de dados foi realizada através de uma base de dados pública disponibilizada pelo governo nacional. Embora o mapeamento nacional tenha sido realizado de forma padronizada, não temos acesso nem fornecemos parâmetros de confiabilidade para coleta de dados. Além disso, as variáveis investigadas neste estudo corresponderam às coletadas pela PeNSE, indicando a possibilidade de investigar a influência de outras variáveis nos parâmetros de saúde de escolares brasileiros. Por fim, nossos resultados são uma primeira indicação de uma variável que pode ser utilizada para monitorar o estado de saúde física de adolescentes, porém, sugere-se que os resultados obtidos neste trabalho sejam comparados com pesquisas anteriores para validar sua aplicabilidade para diferentes situações.

■ CONCLUSÃO

As principais evidências apresentadas indicam que características individuais (gênero e etnia), alimentação (tabagismo e consumo de outras drogas), família (não morar com os pais), uso do telefone e características geográficas estiveram significativamente associadas à prevalência de saúde física prejudicada. Esses resultados reforçam que o comprometimento da saúde física é influenciado por diversos fatores e fornecem informações importantes para os gestores no planejamento de políticas públicas eficientes para promoção da saúde dessa população.

Contribuições do autor

Todos os autores contribuíram para o manuscrito. Conceituação, João Marcos Ferreira de Lima Silva e Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Curadoria de dados, Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Análise formal, Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Investigação, João Marcos Ferreira de Lima Silva, Júlio Brugnara Mello, Maria do Socorro Cirilo-Sousa e Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Metodologia, João Marcos Ferreira de Lima Silva, Maria do Socorro Cirilo-Sousa e Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Administração do projeto, Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Recursos, João Marcos Ferreira de Lima Silva, Germana Freire Rocha Caldas, Emilia Suitberta de Oliveira Trigueiro e Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Software, Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Supervisão, Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Validação, João Marcos Ferreira de Lima Silva, Júlio Brugnara Mello e Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Visualização, Francisco Winter dos Santos Figueiredo; Redação – rascunho original, João Marcos Ferreira de Lima Silva, Júlio Brugnara Mello; Redação – revisão e edição, João Marcos Ferreira de Lima Silva, Júlio Brugnara Mello, Germana Freire Rocha Caldas, Emilia Suitberta de Oliveira Trigueiro e Francisco Winter dos Santos Figueiredo.

Financiamento

Esta pesquisa não recebeu nenhum subsídio específico de agências de financiamento dos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

Conflitos de interesse

Os autores não relatam nenhum conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Rogol AD, Clark PA, Roemmich JN. Growth and pubertal development in children and adolescents: effects of diet and physical activity. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2000 Aug;72(2 Suppl): 521S – 8S. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/72.2.521S>.
2. Prochnow T, Delgado H, Patterson MS, Umstattd Meyer MR. Social Network Analysis in Child and Adolescent Physical Activity Research: A Systematic Literature Review. *J Phys Act Health* [Internet]. 2020 Feb 1; 17(2): 250–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1123/jpah.2019-0350>.
3. Rodrigues PRM, Luiz RR, Monteiro LS, Ferreira MG, Gonçalves-Silva RMV, Pereira RA. Adolescents' unhealthy eating habits are associated with meal skipping. *Nutrition* [Internet]. 2017 Oct; 42: 114–20.e1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2017.03.011>.
4. Silva JI da, Andrade AC de S, Bloch KV, Brunken GS. Association between sharing meals with parents or guardians and obesity in Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2020 Aug 3 [cited 2024 Apr 3];36(8):e00104419. Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/BRL5y7w3kCf3Fq8c3yYPhDr/abstract/?lang=en&format=html>.
5. Spear LP. Effects of adolescent alcohol consumption on the brain and behaviour. *Nat Rev Neurosci* [Internet]. 2018 Apr;19(4):197–214. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nrn.2018.10>.
6. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2011 Sep 21; 8: 98. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-8-98>.
7. Santi NMM, Gomes CS, Silva DRP, Szwarcwald CL, Barros MBA, Malta DC. Prevalência e incidência da prática insuficiente de atividade física em adolescentes brasileiros durante a pandemia: dados da ConVid Adolescentes. *Rev Bras Epidemiol*. 2023; 26: e230049. <https://doi.org/10.1590/1980-549720230049.2>.
8. SFM, C.; Van Cauwenberg, J.; Maenhout, L.; Cardon, G.; Lambert, E. V.; Van Dyck, D. Inequality in Physical Activity, Global Trends by Income Inequality and Gender in Adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2020, 17, 142, doi:10.1186/s12966-020-01039-x.
9. Tavares, L.F.; Castro, I.R.R. de; Levy, R.B.; Cardoso, L. de O.; Claro, R.M. Dietary Patterns of Brazilian Adolescents: Results of the Brazilian National School-Based Health Survey (PeNSE). *Cad Saude Publica* 2014, 30, 2679–2690, doi:10.1590/0102-311x00016814.
10. Soares, A.L.G.; Howe, L.D.; Matijasevich, A.; Wehrmeister, F.C.; Menezes, A.M.B.; Gonçalves, H. Adverse Childhood Experiences: Prevalence and Related Factors in Adolescents of a Brazilian Birth Cohort. *Child Abuse Negl* 2016, 51, 21–30, doi: 10.1016/j.chiabu.2015.11.017.
11. Duarte, L.; Fujimori, E.; Borges, A.L.; Kurihayashi, A.; Steen, M.; Roman Lay, A. Body Weight Dissatisfaction Is Associated with Cardiovascular Health-Risk Behaviors among Brazilian Adolescents: Findings from a National Survey. *Int J Environ Res Public Health* 2020, 17, 8929, doi:10.3390/ijerph17238929.
12. Saueressig, I.B.; Oliveira, V.M.A. de; Xavier, M.K.A.; Santos, L.R.A. dos; Silva, K.M.A.; Araújo, R.C. de Prevalence of Musculoskeletal Pain in Adolescents and Its Association with the Use of Electronic Devices. *Revista Dor* 2015, 16, doi:10.5935/1806-0013.20150025.
13. Escobar, D.F.S.S.; Jesus, T.F. de; Noll, P.R. e S.; Noll, M. Family and School Context: Effects on the Mental Health of Brazilian Students. *Int J Environ Res Public Health* 2020, 17, 6042, doi:10.3390/ijerph17176042.
14. Felin Fochesatto, C.; Brand, C.; Menezes, F.; Cristi-Montero, C.; Araujo Gaya, A.C.; Leite, N.; Reis Gaya, A. Sedentary Time Play a Moderator Role in the Relationship between Physical Fitness and Brain-Derived Neurotrophic Factor in Children: A Pilot Study. *J Exerc Sci Fit* 2023, 21, 119–124, doi: 10.1016/j.jesf.2022.11.004.
15. Brand, C.; Reuter, C.P.; Dias, A.F.; Mota, J.; Duncan, M.; Gaya, A.R.; Naujorks Reis, L.; Pollo Renner, J.D.; Vil-la-González, E. Like Mother, like Son: Physical Activity, Commuting, and Associated Demographic Factors. *Sustainability* 2020, 12, 5631, doi:10.3390/su12145631.
16. Brand, C.; Fochesatto, C.F.; Dias, A.F.; Gaya, A.R.; de Lucena Martins, C.M.; Renner, J.D.P.; Reuter, C.P.; Kelishadi, R. Child's Body Mass Index and Mother's Obesity: The Moderating Role of Physical Fitness. *Eur J Pediatr* 2021, 180, 843–850, doi:10.1007/s00431-020-03810-5.
17. Nascimento JYV do, Lima CVP, Giudicelli BB, Lima LMP, Bandeira PFR, Pinheiro IKA dos S, et al. Fatores associados aos comportamentos ativo e sedentário em adolescentes brasileiros: uma análise de redes. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde* [Internet]. 20º de outubro de 2023 [citado 10º de abril de 2024];28:1-10. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/15107>.

18. Vale, D.; Lyra, C.d.O.; Dantas, N.M.; Andrade, M.E.d.C.; Oliveira, A.G.R.d.C. Dietary and Nutritional Profiles among Brazilian Adolescents. *Nutrients* 2022, 14, 4233. <https://doi.org/10.3390/nu14204233>.
19. Moura, L.R. de; Torres, L.M.; Cadete, M.M.M.; Cunha, C. de F. Fatores Associados Aos Comportamentos de Risco à Saúde Entre Adolescentes Brasileiros: Uma Revisão Integrativa. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 2018, 52, doi:10.1590/s1980-220x2017020403304. IDEM 7
20. Piola, T.S.; Bacil, E.D.A.; Pacífico, A.B.; Camargo, E.M. de; Campos, W. de Nível Insuficiente de Atividade Física e Elevado Tempo de Tela Em Adolescentes: Impacto de Fatores Associados. *Cien Saude Colet* 2020, 25, 2803–2812, doi:10.1590/1413-81232020257.24852018.
21. Ferreira, E.Z.; Oliveira, A.M.N. de; Medeiros, S.P.; Gomes, G.C.; Cezar-Vaz, M.R.; Ávila, J.A. de Internet Influence on the Biopsychosocial Health of Adolescents: An Integrative Review. *Rev Bras Enferm* 2020, 73, doi:10.1590/0034-7167-2018-0766.
22. Prescott, S.L.; Logan, A.C. Planetary Health: From the Wellspring of Holistic Medicine to Personal and Public Health Imperative. *EXPLORE* 2019, 15, 98–106, doi: 10.1016/j.explore.2018.09.002.
23. Spear, H.J.; Kulbok, P.A. Adolescent Health Behaviors and Related Factors: A Review. *Public Health Nurs* 2001, 18, 82–93, doi:10.1046/j.1525-1446.2001.00082.x.
24. IBGE [Internet]. [cited 2024 Apr 3]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/>
25. Costa, F.; Wendt, A.; Costa, C.; Chisini, L.A.; Agostini, B.; Neves, R.; Flores, T.; Correa, M.B.; Demarco, F. Racial and Regional Inequalities of Dental Pain in Adolescents: Brazilian National Survey of School Health (PeNSE), 2009 to 2015. *Cad Saude Publica* 2021, 37, doi:10.1590/0102-311x00108620.
26. Wickrama, K.A.S.; Conger, R.D.; Wallace, L.E.; Elder, G.H. Linking Early Social Risks to Impaired Physical Health during the Transition to Adulthood. *J Health Soc Behav* 2003, 44, 61, doi:10.2307/1519816.
27. Guerriero, I.C.Z. Resolução No 510 de 7 de Abril de 2016 Que Trata Das Especificidades Éticas Das Pesquisas Nas Ciências Humanas e Sociais e de Outras Que Utilizam Metodologias Próprias Dessas Áreas. *Cien Saude Colet* 2016, 21, 2619–2629.
28. Castro, I.R.R. de; Cardoso, L.O.; Engstrom, E.M.; Levy, R.B.; Monteiro, C.A. Vigilância de Fatores de Risco Para Doenças Não Transmissíveis Entre Adolescentes: A Experiência Da Cidade Do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008, 24, 2279–2288, doi:10.1590/S0102-311X2008001000009.
29. Mello, J.; Pedretti, A.; Caporal, G.; Mahique, J.; Ferreira, A.; Reppold-Filho, A.; Gaya, A. Secular Trend of Sports Practice of Brazilian Children and Young People in the Decade of Mega-Sport Events. *Journal of Human Sport and Exercise* 2022, 17, doi:10.14198/jhse.2022.171.01.
30. Barbosa Filho, V.C.; Costa, R.M. da; Knebel, M.T.G.; Oliveira, B.N. de; Silva, C.B. de A.; Silva, K.S. da The Prevalence of Global Physical Activity among Young People: A Systematic Review for the Report Card Brazil 2018. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance* 2018, 20, 367–387, doi:10.5007/1980-0037.2018v20n4p367.
31. Silva, K.S.; Bandeira, A. da S.; Ravagnani, F.C. de P.; Camargo, E.M. de; Tenório, M.C.; Oliveira, V.J.M. de; Santos, P.C. dos; Ramires, V.V.; Sandreschi, P.F.; Hallal, P.C.; et al. Educação Física Escolar: Guia de Atividade Física Para a População Brasileira. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde* 2021, 26, 1–18, doi:10.12820/rbafs.26e0219.
32. Malta, D.C.; Mascarenhas, M.D.M.; Porto, D.L.; Barreto, S.M.; Morais Neto, O.L. de Exposição Ao Álcool Entre Escolares e Fatores Associados. *Rev Saude Publica* 2014, 48, 52–62, doi:10.1590/S0034-8910.2014048004563.
33. Bittencourt, L. de J.; Nunes, M. de O.; Oliveira, J.J.F. de; Caron, J. Risco Para Transtornos Alimentares Em Escolares de Salvador, Bahia, e a Dimensão Raça/Cor. *Revista de Nutrição* 2013, 26, 497–508, doi:10.1590/S1415-52732013000500001.
34. Gabriel Chiconato, A.; Ullian Dall Evedove, A.; Aparecida dos Santos Panta, M. .; Roberto Loch, M. A variável raça/cor em estudos epidemiológicos brasileiros sobre atividade física (2015-2019): formas de estratificação e principais resultados. *Pensar a Prática* 2022, 25, doi: <https://doi.org/10.5216/rpp.v25.69858>.
35. Peres, C.A.; Rutherford, G.; Borges, G.; Galano, E.; Hudes, E.S.; Hearst, N. Family Structure and Adolescent Sexual Behavior in a Poor Area of São Paulo, Brazil. *Journal of Adolescent Health* 2008, 42, 177–183, doi:10.1016/j.jadohealth.2007.08.007.
36. Costa, M.C.O.; Alves, M.V. de Q.M.; Santos, C.A. de S.T.; Carvalho, R.C. de; Souza, K.E.P. de; Sousa, H.L. de Experiência e Uso Regular de Bebidas Alcoólicas, Cigarros e Outras Substâncias Psicoativas/SPA Na Adolescência. *Cien Saude Colet* 2007, 12, 1143–1154, doi:10.1590/S1413-81232007000500011.

37. Silva, N.S.; Mello, J.B.; Pedretti, A.; Gaya, A.; Gaya, A. Atividade Física de Crianças e Apoio Familiar Percebido: Um Estudo Exploratório. *Saúde (Santa Maria)* 2019, 45, doi:10.5902/2236583438542.
38. Silva, K.S. da; Nahas, M.V.; Peres, K.G.; Lopes, A. da S. Fatores Associados à Atividade Física, Comportamento Sedentário e Participação Na Educação Física Em Estudantes Do Ensino Médio Em Santa Catarina, Brasil. *Cad Saude Publica* 2009, 25, 2187–2200, doi:10.1590/S0102-311X2009001000010.
39. Su, D.L.Y.; Tang, T.C.W.; Chung, J.S.K.; Lee, A.S.Y.; Capio, C.M.; Chan, D.K.C. Parental Influence on Child and Adolescent Physical Activity Level: A Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 16861. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416861>
40. Georgeson, A.R.; Highlander, A.; Loiselle, R.; Zachary, C.; Jones, D.J. Engagement in Technology-Enhanced In-terventions for Children and Adolescents: Current Status and Recommendations for Moving Forward. *Clin Psy-chol Rev* 2020, 78, 101858, doi: 10.1016/j.cpr.2020.101858.
41. Aschbrenner, K.A.; Naslund, J.A.; Tomlinson, E.F.; Kinney, A.; Pratt, S.I.; Brunette, M.F. Adolescents' Use of Digi-tal Technologies and Preferences for Mobile Health Coaching in Public Mental Health Settings. *Front Public Health* 2019, 7, doi:10.3389/fpubh.2019.00178.
42. Pechansky, F.; Szobot, C.M.; Scivoletto, S. Uso de Álcool Entre Adolescentes: Conceitos, Características Epidemi-ológicas e Fatores Etiopatogênicos. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 2004, 26, 14–17, doi:10.1590/S1516-44462004000500005.
43. Bolstad I, Alakokkare AE, Bramness JG, Rognli EB, Levola J, Mustonen A, et al. The relationships between use of alcohol, tobacco and coffee in adolescence and mood disorders in adulthood. *Acta Psychiatr Scand* 2022, 146:594–603, doi: 10.1111/acps.13506.
44. Carvalho, A.P. de; Silva, T.C. da; Valença, P.A. de M.; Ferreira Santos, C. da F.B.; Colares, V.; Menezes, V.A. de Consumo de Álcool e Violência Física Entre Adolescentes: Quem é o Preditor? *Cien Saude Colet* 2017, 22, 4013–4020, doi:10.1590/1413-812320172212.06172016.
45. Javors, M.A.; Hatch, J.P.; Lamb, R.J. Cut-off Levels for Breath Carbon Monoxide as a Marker for Cigarette Smoking. *Addiction* 2005, 100, 159–167, doi:10.1111/j.1360-0443.2004.00957.x.
46. Feng, Z.; Hu, W.; Hu, Y.; Tang, M. Acrolein Is a Major Cigarette-Related Lung Cancer Agent: Preferential Binding at P53 Mutational Hotspots and Inhibition of DNA Repair. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2006, 103, 15404–15409, doi:10.1073/pnas.0607031103.
47. Seo, D.C.; Huang, Y. Systematic Review of Social Network Analysis in Adolescent Cigarette Smoking Behavior. *Journal of School Health* 2012, 82, 21–27, doi:10.1111/j.1746-1561.2011.00663.x.

Abstract

Introduction: despite the vast evidence on different risk factors and their associations with behaviours that affect the development of young people, there is still a gap in the literature, the evidence bases that ad-dresses the components of health in an integral way.

Objective: the present study aims to propose a combined indicator with the intention of concatenating risk behaviours into a single primary outcome, called Health Impaired Physics, and after that, identify socioeconomic indicators that can help to understand how this commitment affects the Brazilian students.

Methods: this is a transversal-secondary analysis study of a Brazilian public database (National School Health Survey). The data are available from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (<https://www.ibge.gov.br/>). We selected the information about physical activity, nutritional status perception, and “effort to change weight” from 108778 schoolchildren aged between 11 and 18 years. After proposing the “impaired physical health” variable, we use the Poisson logistic regression with $p < 0.05$ of acceptable significance.

Results: impaired physical health was adopted based on the following composition and criteria: negative classification of physical activity, poor perception of nutritional status and lack of effort to change weight. Individual characteristics (gender and race), food (smoking and drug consumption), family (e.g. not living with parents), phone use and geographic characteristics showed a significant association with the prevalence of impaired physical health.

Conclusion: collectively, our evidence reinforces that physical health impairment is influenced by several factors, including lifestyle, family and demographic context, and technology use. This study provides important information for managers in planning efficient public policies to promote health for this population, especially in intervention in the social context.

Keywords: social determinants of health, sedentary behavior, health risk behaviors, adolescent.

©The authors (2024), this article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.