

## Barreiras à atividade física percebidas entre adultos da Malásia durante a pandemia de COVID-19: um estudo transversal

### Perceived barriers to physical activity among Malaysian adults during COVID-19 pandemic: a cross-sectional study

Lok Eng Yao<sup>1</sup>   
Rajkumar Krishnan Vasanthi<sup>2</sup>   
Reshma Praveen<sup>3</sup> 

Ali Md Nadzalan<sup>4</sup>   
Praveen Jayaprabha Surendran<sup>5</sup> 

<sup>1</sup>INTI International University (Nilai). Negeri Sembilan, Malaysia. yvonnelokey@gmail.com

<sup>2</sup>Autor para correspondência. INTI International University (Nilai). Negeri Sembilan, Malaysia. rajkumarhari@yahoo.co.in, rajkumar.krishnan@newinti.edu.my

<sup>3</sup>Hamad General Hospital, Hamad Medical Corporation (Doha). Qatar. ptreshma@gmail.com

<sup>4</sup>Sultan Idris Education University (Tanjong Malim). Perak, Malaysia. ali.nadzalan@fsskj.upsi.edu.my

<sup>5</sup>Cardiac Rehabilitation Department, Heart Hospital, Hamad Medical Corporation (Doha). Qatar. praveenjs1981@gmail.com

**RESUMO | INTRODUÇÃO:** A pandemia COVID-19 trouxe um impacto relativamente significativo no mundo. A Malásia implementou uma estratégia de isolamento social em todo o país para nivelar a curva da epidemia. À medida que os limites ao movimento e à interação social entraram em vigor, mais indivíduos parecem menos ativos fisicamente. **OBJETIVO:** determinar as barreiras percebidas para a atividade física entre jovens adultos da Malásia durante a pandemia de COVID-19. **MÉTODOS E MATERIAIS:** Total de 217 participantes incluídos na faixa etária de 18 a 40 anos participaram voluntariamente deste estudo. Os participantes foram excluídos se não fossem malaios e apresentassem quaisquer problemas psicológicos e deficiência física que impedissem a atividade física. O questionário Barrier to Being Active (BBAQ) foi distribuído por várias plataformas de mídia social de janeiro de 2021 a maio de 2021. Os dados categóricos foram apresentados usando frequência simples e absoluta na distribuição de perfis sociodemográficos e respostas do BBAQ. Qui-quadrado de Pearson com nível de confiança de 95%,  $p < 0,05$  foi utilizado como nível de significância para analisar a associação entre gênero e barreiras. **RESULTADOS:** A barreira relatada pelos participantes foi “falta de força de vontade” 136 (62,7%), seguida de “falta de energia” 117 (53,9%), “falta de recursos” 113 (52,1%), “falta de tempo”, 109 (50,2%), “influência social” 100 (46,1%), “falta de habilidade” 48 (22,1%) e “medo de se machucar” 40 (18,4%). Não houve relação significativa entre gênero e barreira à atividade física entre jovens adultos da Malásia. **CONCLUSÃO:** A “falta de energia”, “falta de força de vontade” e “falta de recursos” foram as barreiras mais percebidas para a atividade física entre jovens adultos da Malásia durante o confinamento por causa da COVID-19. Não houve associação significativa entre as barreiras de atividade física e o gênero.

**PALAVRAS-CHAVE:** Barreiras. COVID-19. Exercício. Adultos da Malásia.

**ABSTRACT | INTRODUCTION:** The COVID-19 pandemic has had a relatively significant impact on the world. Malaysia implemented a countrywide social isolation strategy to flatten the epidemic curve. As limits on movement and social interaction have come into force, more individuals appear less physically active. **OBJECTIVE:** To determine the perceived barriers to physical activity among Malaysian young adults during the COVID-19 Pandemic. **METHODS AND MATERIALS:** A total of 217 participants included with age group from 18-40 years old voluntarily participated in this study. Participants were excluded if they were non-Malaysian and had any psychological problems and physical impairment that hindered physical activity. The barrier to Being Active quiz (BBAQ) questionnaire was circulated through various social media platforms from January 2021 to May 2021. Categorical data were presented using simple and absolute frequency on the distribution of sociodemographic profiles and BBAQ responses. Pearson Chi-square with 95% confidence level,  $p < 0.05$ , was used as the significant level to analyze the association between gender and barriers. **RESULTS:** The barrier reported by the participants was “lack of willpower” 136 (62.7%), followed by “lack of energy” 117(53.9%), “lack of resource” 113(52.1%), “Lack of time,” 109(50.2%), “social influence” 100(46.1%), “lack of skill” 48(22.1%) and “fear of injury” 40(18.4%). There was no significant relationship between gender and Barrier to Physical Activity among Malaysian young adults. **CONCLUSION:** The “lack of energy,” “lack of willpower,” and “lack of resource” were the most perceived barriers to physical activity among Malaysian young adults during COVID-19 lockdown, and there was no significant association between physical activity barriers and gender.

**KEYWORDS:** Barriers. COVID-19. Exercise. Malaysian adults.

## Introdução

A explosão da pandemia COVID-19 trouxe um impacto relativamente significativo no mundo. Aproximadamente metade da população mundial ficou confinada, com mais de 90 países ao redor do globo sendo solicitados ou instruídos a ficar em casa por seus governos.<sup>1</sup> Houve 1.786.004 casos confirmados de COVID-19 na Malásia até 3 de setembro de 2021. Como resultado, uma estratégia de isolamento social em todo o país - Ordem de Controle de Movimento (MCO) foi implementada na Malásia para nivelar a curva pandêmica.<sup>1</sup>

À medida que os limites ao deslocamento e à interação social entraram em vigor, as viagens dentro das grandes cidades foram interrompidas. As modificações emergentes nas práticas de trabalho, como trabalhar em casa e nos negócios online, mudaram o comportamento físico das pessoas. Embora os alunos não pudessem mais acessar atividades físicas na escola, como aulas presenciais, aulas práticas, recreio e idas e voltas da escola<sup>2</sup>, a educação e os negócios on-line sem dúvida aumentaram a quantidade de tempo que as pessoas passam no digital dispositivos diariamente. O fato de não se deslocar de um lugar para outro faz com que as pessoas fiquem em frente de suas telas por horas e horas.<sup>2</sup> Ainda que essas medidas de distanciamento social tenham sido necessárias para retardar a disseminação da COVID-19, as oportunidades para jovens adultos participarem de atividades físicas (AF) para manter a saúde e prevenir doenças são limitadas. Os pedidos para ficar em casa também afetaram outras formas de redução do envolvimento com a atividade física, como a participação em esportes.

Apesar de aplicar essas restrições, os governos continuaram a encorajar seu povo a se manter ativo, promovendo exercícios físicos (em ambientes fechados). A Organização Mundial da Saúde (OMS) define atividade física (AF) como "qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia". Adultos de 18 a 40 anos de idade devem realizar pelo menos 150 a 300 minutos

de exercícios físicos de intensidade moderada ou 75 a 150 minutos de exercícios de intensidade vigorosa por semana, com exercícios de fortalecimento muscular que ativam todos os principais grupos musculares por dois ou mais dias por semana e quando os indivíduos não atendem a esses requisitos de atividade física, eles são considerados inadequadamente ativos ou inativos.<sup>3</sup>

Promover níveis suficientes de atividade física em adultos jovens é uma preocupação crítica de saúde pública. Os pesquisadores apontam a Malásia como um dos países menos ativos fisicamente do mundo, com mais de 60% de adultos sedentários.<sup>4</sup> Um estudo<sup>5</sup> mostrou que o sedentarismo estava associado a um risco aumentado de incapacidade e a condições significativas, como doenças cardiovasculares e alterações metabólicas saúde. De acordo com um estudo<sup>6</sup>, o isolamento residencial de COVID-19 mostrou resultar em um aumento no número de pessoas que são fisicamente inativas em 15,2%, que consomem uma dieta não saudável, em 10%, e têm problemas psicológicos e emocionais, em 10% para 16%, respectivamente, bem como má qualidade do sono em 12,8%. A suspensão abrupta de todos os serviços e atividades causou uma pequena mudança no estilo de vida das pessoas, exceto em alguns serviços essenciais. O estudo também mostra que o isolamento residencial COVID-19 resultou em uma redução em todos os níveis de atividade física, aumento do tempo diário em 28% e padrões de consumo de alimentos não saudáveis.<sup>6</sup>

O exercício físico inadequado faz com que o corpo se adapte mal rapidamente, resultando em reduções significativas nos anos totais e de qualidade de vida e, em geral, a pesquisa mostra que a inatividade é um contribuinte substancial para a maioria das doenças crônicas. Além disso, a atividade física, principalmente, previne ou retarda as condições crônicas, o que significa que a doença crônica não é uma consequência inevitável da vida.<sup>7</sup> Ficar em casa e isolar-se durante este período afetou dramaticamente o comportamento físico das pessoas devido ao espaço e equipamentos limitados para exercícios.

Portanto, superar as barreiras para se manter fisicamente ativo em casa é essencial para reduzir o impacto negativo do sedentarismo. Apesar dessas mudanças evidentes e dramáticas, atualmente há pouca pesquisa estatística sobre como as pessoas mudaram seu comportamento em relação à atividade física devido à situação específica de confinamento na Malásia. Além disso, as regras e regulamentos implementados durante o confinamento podem se tornar barreiras que afetam as pessoas para a obtenção de exercícios físicos suficientes. Em comparação com outros países, atualmente, não há estudos ou análises sobre as barreiras percebidas à atividade física entre os malaios durante o confinamento.

Como o estudo<sup>4</sup> mostrou, a Malásia parece depreciar a importância da atividade física. Portanto, o objetivo da pesquisa é determinar as barreiras percebidas para a atividade física entre jovens adultos da Malásia de uma perspectiva de pandemia de COVID-19. Uma análise posterior foi realizada para identificar qualquer associação entre as barreiras à atividade física e o gênero.

## **Materiais e métodos**

### **Desenho do estudo, configurações e participantes**

Um total de 217 participantes malaios, com uma faixa etária variando de 18 a 40 anos, participaram voluntariamente deste estudo. Os participantes foram excluídos se não fossem malaios ou apresentassem quaisquer problemas psicológicos e deficiência física que impedissem a atividade física. Antes de participar desta pesquisa, todos os entrevistados leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição (INTI-IU/FHLS-RC/BPHTI/7NY12020/017) para realizar a pesquisa. Um questionário sociodemográfico que incluiu: sexo, etnia, grau de instrução, tipo de ocupação e modalidade de trabalho ou estudo foi coletado por meio do questionário online. O questionário Barreira para ser ativo (BBAQ)<sup>8</sup>, um questionário validado convertido em um formulário do Google, foi distribuído

por meio de plataformas de mídia social de janeiro de 2021 a maio de 2021 aos participantes, e este estudo foi relatado com base nas diretrizes do STROBE.

## **Resultados**

O questionário Barreira para ser ativo (BBAQ) é uma escala de autoavaliação de 21 itens que avalia as sete barreiras: falta de tempo, recursos, habilidades, falta de força de vontade, influência social, falta de energia e medo de lesões. Cada domínio contém três itens, com um intervalo de pontuação total de 0 a 63. Os indivíduos utilizam uma escala de quatro pontos para determinar se concordam ou discordam que alguma das afirmações é válida para eles, com 0 sendo "muito improvável", 1 sendo "um pouco improvável", 2 sendo "um pouco provável" e 4 sendo "muito provável". De acordo com as instruções, foram somadas as pontuações de três itens de cada Barreira. Uma pontuação superior a 5 em qualquer barreira sugere que esta, em particular, pode ser importante a ser superada pelo indivíduo. No entanto, o item 21 "Se tivéssemos instalações para exercícios e chuveiros no trabalho, seria mais provável que eu praticasse", sobre a Barreira de falta de recursos, foi removido do questionário neste estudo porque o item era impróprio para situações de confinamento, já que se sugere que as pessoas trabalhem em casa.

### **Tamanho do estudo**

O tamanho total da amostra 384 foi obtido definindo um nível de confiança de 95%, margem de erro de 5% e frequência esperada de 50% usando o software Epi-info versão 7.2.2.6. Amostra final 217 participantes.

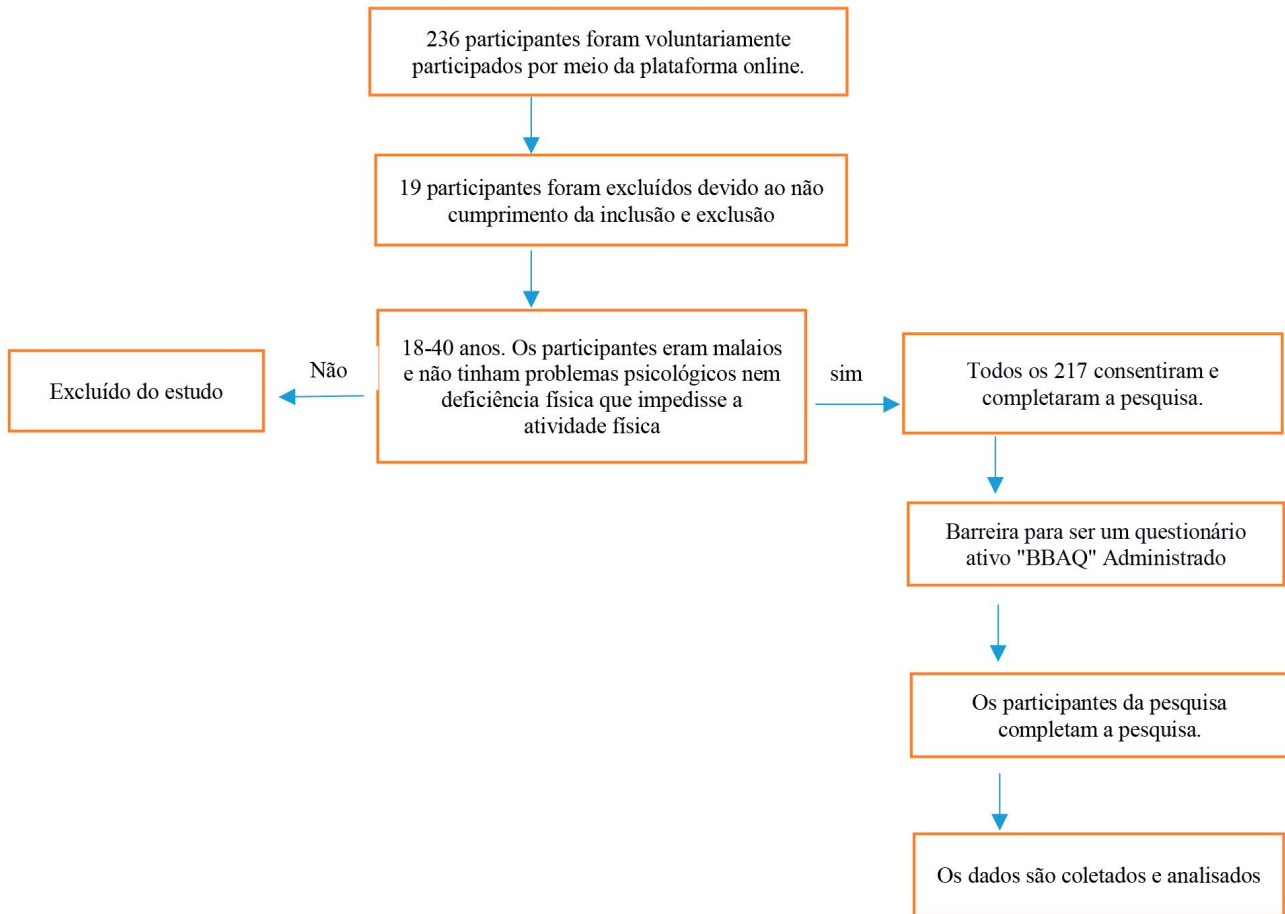
### **Métodos estatísticos**

Os dados coletados foram analisados por meio do IBM Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 25. Gênero, idade, raça, escolaridade, método de trabalho, estudo e BBAQ foram analisados por meio de frequências simples e absolutas. Investigou a associação de gênero e barreiras à atividade física com configurações de nível de confiança de 95% e nível significativo ( $p < 0,05$ ) usando o qui-quadrado de Pearson.

## Resultados

Houve um total de 217 participantes neste estudo de 236. 19 participantes foram excluídos do estudo por não atenderem aos critérios de inclusão e exclusão.

**Figura 1.** Fluxograma do processo e procedimento de coleta de dados.



A maioria dos participantes é chinesa (80,6%), é do sexo masculino (57,1%), com idade entre 21 a 25 anos (77,5%), 78,3% estavam cursando o nível de graduação, Tabela 1.

**Tabela 1.** Perfil demográfico dos participantes entre jovens adultos da Malásia na pandemia Covid-19

Demográfico	Variáveis	n	%
Gênero	Feminino	93	42.9
	Masculino	124	57.1
Idade	18 – 20	12	5.5
	21 – 25	168	77.5
	26 – 30	25	11.5
	31 – 40	12	5.5
Raça*	Bidayuh	1	0.5
	Chinês	175	80.6
	Iban	1	0.5
	Indiano	7	3.2
	Kadazan	1	0.5
	Malaio	30	13.82
	Mestiço	1	0.5
	Sarawakian	1	0.5
Qualificação	Graduação	19	8.8
	Concluída		
	Pós-graduação	24	11.1
	SPM / UEC *	4	1.8
	Estudante	170	78.3
Trabalho	Universitário		
	Industrial	44	20.3
	Estudante	123	56.7
Modo de estudo / trabalho	Administrativo	50	23.0
	Tempo integral	202	93.1
	Meio período	15	6.9

\* SPM - Sijil Pelajaran Malaysia (Certificado de Educação da Malásia), UEC - Unificado Certificado de exame. Raça - Representa as diferentes etnias como cidadão da Malásia.

A principal barreira acordada pelos participantes foi “falta de força de vontade” com 136 (62,7%), seguida de “falta de energia”, 117 (53,9%), “falta de recursos”, 113 (52,1%), “falta de tempo”, 109 (50,2%), “influência social”, 100 (46,1%), “falta de habilidade”, 48 (22,1%), e “medo de se machucar”, 40 (18,4%), Tabela 2.

**Tabela 2.** Barreiras percebidas para a atividade física dos participantes entre jovens adultos da Malásia na pandemia de COVID-19

BBAQ	Variáveis	n	%
Falta de tempo	Discorda	108	49.8
	Concorda	109	50.2
Influência social	Discorda	117	53.9
	Concorda	100	46.1
Falta de energia	Discorda	100	46.1
	Concorda	117	53.9
Falta de força de vontade	Discorda	81	37.3
	Concorda	136	62.7
Medo de machucas	Discorda	177	81.6
	Concorda	40	18.4
Falta de habilidade	Discorda	169	77.9
	Concorda	48	22.1
Falta de recursos	Discorda	104	47.9
	Concorda	113	52.1

O teste qui-quadrado de Pearson de contingências (com  $\alpha = 0,05$ ) foi usado para avaliar a associação entre a barreira percebida para a atividade física e o sexo, mas não foi estatisticamente significativo, Tabela 3.

**Tabela 3.** Associação entre gêneros com barreira à atividade física dos participantes entre jovens adultos da Malásia na pandemia de COVID-19

BBAQ	Gênero	Discorda n (%)	Concorda n (%)	valor p *
Falta de tempo	Masculino	62 (57.4)	62 (56.9)	0.938
	Feminino	46 (42.6)	47 (43.1)	
	Total	108 (100)	109 (100)	
Influência social	Masculino	70 (59.8)	54 (54.0)	0.387
	Feminino	47 (40.2)	46 (46.0)	
	Total	117 (100)	100 (100)	
Falta de energia	Masculino	56 (56.0)	68 (58.1)	0.753
	Feminino	44 (44.0)	49 (41.9)	
	Total	100 (100)	117 (100)	
Falta de força de vontade	Masculino	50 (61.7)	74 (54.4)	0.292
	Feminino	31 (38.3)	62 (45.6)	
	Total	81 (100)	136 (100)	
Medo de se machucar	Masculino	101 (57.1)	23 (57.5)	0.960
	Feminino	76 (42.9)	17 (42.5)	
	Total	177 (100)	40 (100)	
Falta de habilidade	Masculino	97 (57.4)	27 (56.3)	0.887
	Feminino	72 (42.6)	21 (43.8)	
	Total	169 (100)	48 (100)	
Falta de recursos	Masculino	57 (54.8)	67 (59.3)	0.505
	Feminino	47 (45.2)	46 (40.7)	
	Total	104 (100)	113 (100)	

\* Valor  $p > 0,05$  (teste Qui-quadrado de Pearson)

## Discussão

O estudo visa determinar as barreiras percebidas para a atividade física entre jovens adultos da Malásia durante a pandemia de COVID-19. Não houve significância estatística quando associada às barreiras de atividade física e ao sexo da amostra analisada.

Os participantes relataram que as barreiras mais comuns para AF durante o bloqueio foram barreiras pessoais, como "falta de energia" e "falta de força de vontade". Neste estudo, "falta de força de vontade", 136 (62,7%), foi relatada como a maior barreira para AF durante o bloqueio COVID-19. Farah B et al.<sup>9</sup> analisaram a barreira percebida à atividade física entre 1.570 brasileiros adultos, e os resultados mostram que 31,2% dos participantes relataram uma barreira de "falta de motivação" durante a pandemia do COVID-19. O estudo também revelou que os baixos níveis de atividade física durante a pandemia de COVID-19 foram mais comumente associados a uma "falta de força de vontade" (OR = 1,49; IC de 95% = 1,19-1,86). Neste caso, a "falta de motivação" provavelmente aumentou o impacto no nível de atividade física durante o bloqueio do COVID-19 em 49%. Considerando que a "falta de força de vontade" tem sido vista como uma barreira significativa para a prática de exercícios físicos, é fundamental promover as vantagens da atividade física e recomendar dicas para se manter ativo em casa durante esta pandemia. No entanto, essas barreiras pessoais foram altamente identificadas entre os adultos, mesmo antes de acontecer o confinamento.<sup>10</sup>

Uma análise posterior revelou que “falta de energia” foi a segunda barreira mais percebida neste estudo como 117 (53,9%). No entanto, para os indivíduos estiveram socialmente isolados, “falta de tempo” e “falta de energia” não foram consideradas as barreiras pessoais mais comuns. Segundo pesquisadores<sup>11</sup>, esse desfecho pode ser devido à impressão de energia referindo-se ao exercício físico como muito difícil, extenuante e pesado. Um estudo mostra que muitos malaios percebem a atividade física como muito desafiadora, insatisfatória, desagradável, prejudicial ou simplesmente desinteressante.<sup>12</sup> A realização de exercícios físicos é vista como um grande esforço, é uma atividade que requer gasto de energia<sup>13</sup>, os indivíduos podem preferir se envolver em atividades que envolvam menos esforço, como assistir televisão, ler livros ou desenhar.

Estudo mostrou que a barreira ambiental mais relatada para a prática de atividade física foi a “falta de recursos”, estando associada aos níveis de atividade física no período do COVID-19. Em nosso estudo, essa barreira não revelou associação significativa.<sup>14</sup> No entanto, “falta de recursos”, 113 (52,1%), foi relatada como a terceira barreira mais prevalente à atividade física durante o bloqueio COVID-19. Como resultado, é razoável supor que pessoas socialmente isoladas não percebem suas casas como ambientes favoráveis para a prática de exercícios. As pessoas têm mais dificuldade para praticar atividades físicas quando fecham trilhas, parques, praias e academias, falta de equipamentos, espaço, instalações, os profissionais de saúde devem se responsabilizar por orientar a população sobre as categorias de exercícios que podem ser realizados em casa.<sup>15</sup>

Além disso, em nosso estudo, os resultados revelaram que “falta de tempo”, “influência social” e “falta de força de vontade” são barreiras frequentemente relatadas para a participação regular em atividades físicas. Foi revelado que “falta de tempo” 109 (50,2%) como o quinto, e má gestão do tempo relacionada a obstáculos significativos para a participação em todas as categorias de exercícios.<sup>18</sup> A percepção de “falta de tempo” como uma barreira para a prática de atividade física regular pode refletir “falta de automotivação” em vez de um obstáculo real.<sup>19</sup>

Um estudo também encontrou a “falta de tempo” como um obstáculo para a prática de atividade física, muitas pessoas só têm tempo livre à noite para trabalhar ou estudar pela manhã, conseqüentemente, não percebem esse horário como adequado para a prática de exercícios físicos.<sup>19</sup>

A barreira “influência social” 100 (46,1%) foi relatada como a quarta maior barreira para a atividade física durante o bloqueio COVID-19. Um estudo anterior incentivou a prática de exercícios físicos de intensidade vigorosa por pais e colegas, a participação de universitários em atividades físicas aumentou.<sup>16</sup> Esses achados sugerem a necessidade de apoio dos pais e parceiros. Indivíduos com menor nível de escolaridade (ensino fundamental ou médio), a influência social costumava ser percebida como uma barreira para a prática de atividades físicas.<sup>17</sup>

Por fim, entre as barreiras mais baixas relatadas foram “falta de habilidade”, 48 (22,1%), e “medo de se machucar”, 40 (18,4%), os participantes perceberam ambas as barreiras de forma mais ou menos igual. Esse achado pode ser devido à frequência (77,5%) da faixa etária entre 21 e 25 anos. O estudo com estudantes universitários nas Filipinas durante a quarentena comunitária do COVID-19 também mostrou resultados semelhantes de “falta de habilidades” e “medo de ferimentos” relatados mais baixos do que outras barreiras. Resultados semelhantes também foram apresentados neste estudo antes do bloqueio.<sup>20</sup>

Nossos achados mostram que os homens 67 (59,3%) tendem a perceber “falta de recursos” mais do que as mulheres 46 (40,7%), o que vem contrastando com o estudo 9 que mostra que as mulheres relataram mais “falta de recursos” ( $p = 0,007$ ) como uma barreira à participação em atividades físicas durante o confinamento em comparação com os homens. Isso pode ser devido à heterogeneidade da população analisada relacionada principalmente ao gênero. No entanto, a associação entre os sexos com as barreiras à atividade física durante o confinamento não é estatisticamente significativa, pois  $p > 0,05$  para cada barreira analisada pelo qui-quadrado.

Este estudo pode ser uma referência valiosa para futuros pesquisadores, profissionais ou desenvolvedores para projetar planos e infraestrutura que possam superar essas barreiras para que os malaios alcancem as necessidades básicas de atividade física e previnam estilos de vida sedentários durante confinamentos futuros. De uma perspectiva futura, é necessário superar as barreiras e conscientizar os malaios sobre a importância de ser fisicamente ativo na preparação para qualquer futura pandemia.

As limitações do nosso estudo foram a heterogeneidade da população analisada em relação aos dados sociodemográficos, principalmente o gênero. Portanto, os resultados relatados de uma população de tamanho de amostra (217) não podem representar toda a população adulta da Malásia. Outra limitação foi o possível viés de memória, que pode afetar os resultados coletados, pois os participantes podem não se lembrar de suas experiências anteriores com precisão após quase um ano de confinamento. Novas pesquisas futuras, um estudo de coorte prospectivo, podem minimizar o risco de viés de memória.

## Conclusão

A “falta de energia”, “falta de força de vontade” e “falta de recursos” foram as barreiras mais prevalentes para a atividade física entre jovens adultos da Malásia durante o bloqueio COVID-19 e não houve associação significativa entre as barreiras de atividade física e gênero.

## Contribuições do autor

Yao LE planejou o estudo, coletou e analisou os dados e redigiu o manuscrito. Vasanthi RK desenhou o estudo, avaliou o questionário, analisou os dados e redigiu o manuscrito. Reshma Praveen, Praveen J Surendran participou do planejamento do estudo, analisou os dados e revisou o manuscrito. Nadzalan AM analisou os dados, ajudou na redação do manuscrito e revisou o manuscrito. Assim, todos os autores tiveram pleno acesso aos dados do estudo e apoiaram a publicação, leram a versão final deste manuscrito e concordaram que fosse submetido a esta revista para possível publicação.

## Conflitos de interesses

Nenhum interesse financeiro, jurídico ou político conflitante com terceiros (governo, comercial, fundação privada, etc.) foi divulgado para qualquer aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a doações, conselho de monitoramento de dados, desenho do estudo, preparação do manuscrito, estatística análise, etc.).

## Referências

1. World Health Organization. Malaysia: WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. WHO; 2021 [citado em 2021 set 5]. Disponível em: <https://covid19.who.int/region/wpro/country/my>
2. Balram A. How online learning can affect student health [Internet]. The Johns Hopkins News-Letter; 2021 [citado em 2021 set 5]. Disponível em: <https://www.jhunewsletter.com/article/2020/04/how-online-learning-can-affect-student-health>
3. World Health Organization. Physical activity [Internet]. WHO; 2021 [citado em 2021 set 5]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
4. Lian TC, Bonn G, Han YS, Choo YC, Piau WC. Physical Activity and Its Correlates among Adults in Malaysia: A Cross-Sectional Descriptive Study. PLOS ONE. 2016;11(6):e0157730. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157730>
5. Narici M, Vito G, Franchi M, Paoli A, Moro T, Marcolin G, et al. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. Eur J Sport Sci. 2020;21(4):614-35. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1761076>
6. Ammar A, Trabelsi K, Brach M, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of home confinement on mental health and lifestyle behaviours during the COVID-19 outbreak: Insight from the ECLB-COVID19 multicenter study. Biolo Sport. 2021;38(1):9-21. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2020.96857>
7. Booth F, Roberts C, Laye M. Lack of Exercise Is a Major Cause of Chronic Diseases. Compr Physiol. 2012;2(2):1143-211. <https://doi.org/10.1002/cphy.c110025>
8. Centers for Disease Control and Prevention. Barriers to Being Physically Active Quiz [Internet]. CDC; 2021 [citado em 2021 set 5]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/diabetes/ndep/pdfs/8-road-to-health-barriers-quiz-508.pdf>



9. Farah B, Prado W, Malik N, Lofrano-Prado M, Melo P, Botero J, et al. Barriers to physical activity during the COVID-19 pandemic in adults: a cross-sectional study. *Sport Sci Health*. 2021;17(2):441-7. <https://doi.org/10.1007/s11332-020-00724-5>
10. Booth M, Bauman A, Owen N, Gore C. Physical Activity Preferences, Preferred Sources of Assistance, and Perceived Barriers to Increased Activity among Physically Inactive Australians. *Prev Med*. 1997;26(1):131-7. <https://doi.org/10.1006/pmed.1996.9982>
11. Pageaux B. Perception of effort in Exercise Science: Definition, measurement and perspectives. *Eur J Sport Sci*. 2016;16(8):885-94. <https://doi.org/10.1080/17461391.2016.1188992>
12. Ibrahim S, Karim N, Oon N, Ngah W. Perceived physical activity barriers related to body weight status and sociodemographic factors among Malaysian men in Klang Valley. *BMC Public Health*. 2013;13:275. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-275>
13. de Vries J, Claessens B, van Hooff M, Geurts S, van den Bossche S, Kompier M. Disentangling longitudinal relations between physical activity, work-related fatigue, and task demands. *Int Arch Occup Environ Health*. 2015;89(1):89-101. <https://doi.org/10.1007/s00420-015-1054-x>
14. Gallo L, Gallo T, Young S, Moritz K, Akison L. The Impact of Isolation Measures Due to COVID-19 on Energy Intake and Physical Activity Levels in Australian University Students. *Nutrients*. 2020;12(6):1865. <https://doi.org/10.3390/nu12061865>
15. Constandt B, Thibaut E, De Bosscher V, Scheerder J, Ricour M, Willem A. Exercising in Times of Lockdown: An Analysis of the Impact of COVID-19 on Levels and Patterns of Exercise among Adults in Belgium. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):4144. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114144>
16. King K, Vidourek R, English L, Merianos A. Vigorous physical activity among college students: Using the health belief model to assess involvement and social support. *Archives of Exercise in Health and Disease [Internet]*. 2014;4(2):267-79. Disponível em: [https://ciafel.fade.up.pt/aehd\\_archives/files/journals/1/articles/153/public/153-650-1-PB.pdf](https://ciafel.fade.up.pt/aehd_archives/files/journals/1/articles/153/public/153-650-1-PB.pdf)
17. Hawkins M, Storti K, Richardson C, King W, Strath S, Holleman R, et al. Objectively measured physical activity of USA adults by sex, age, and racial/ethnic groups: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2009;6(1):31. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-31>
18. Arzu D, Tuzun EH, Eker L. Perceived barriers to physical activity in university students. *J Sports Sci Med*. 2006;5(4): 615–20. Cited em: PMID: [24357957](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24357957/)
19. Bowles H, Morrow J, Leonard B, Hawkins M, Couzelis P. The Association between Physical Activity Behavior and Commonly Reported Barriers in a Worksite Population. *Res Q Exerc Sport*. 2002;73(4):464-70. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10609047>
20. Herazo-Beltrán Y, Pinillos Y, Vidarte J, Crissien E, Suarez D, García R. Predictors of perceived barriers to physical activity in the general adult population: a cross-sectional study. *Braz J Phys Ther*. 2017;21(1):44-50. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2016.04.003>