

Estudantes de medicina consomem mais cafeína antes das provas para aumentar as horas de estudo

Medical students consume more caffeine before exams to increase study hours

Manoella Barrera Tavares¹, Carolina Mendes dos Santos da Costa¹, Eder da Silva Ourofino¹, Emildo César Licassali Filho¹, Samira Brandão Vicente¹, Sylvania Montezuma Custódio¹, Victoria Kauffmann de Souza de Oliveira Ribeiro¹, Eduardo Tavares Lima Trajano², Larissa Alexandra da Silva Neto Trajano²

Como citar esse artigo. TAVARES, M. B. COSTA, C. M. S da. OUROFINO, E.S. LICASSALI FILHO, E. C. VICENTE, S. B. CUSTÓDIO, S. M. RIBEIRO, V. K. S. O. TRAJANO, E. T. L. T. TRAJANO, L. A. S. N. Estudantes de medicina consomem mais cafeína antes das provas para aumentar as horas de estudo. *Mosaico - Revista Multidisciplinar de Humanidades*, Vassouras, v. 14, n. 3, p. 159-169, set./dez. 2023.



Nota da Editora. Os artigos publicados na Revista Mosaico são de responsabilidade de seus autores. As informações neles contidas, bem como as opiniões emitidas, não representam pontos de vista da Universidade de Vassouras ou de suas Revistas.

Resumo

Os estudantes universitários são consumidores de cafeína devido aos efeitos de melhorar a concentração, privação do sono e humor. No entanto, estudos apontam que o alto consumo de cafeína tem grande capacidade de causar efeitos adversos. Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de como ocorre a ingestão de cafeína por estudantes de medicina de uma universidade brasileira. Um total de 498 estudantes de medicina respondeu a um questionário composto por 24 questões contendo questões sobre o consumo de itens que contêm cafeína, autopercepção de saúde, qualidade do sono e efeitos observados após a ingestão de cafeína. Além disso, foi avaliado se existe diferença no consumo entre homens e mulheres. Observou-se aumento no consumo de cafeína antes das provas entre homens e mulheres ($p < 0,001$). Os participantes relataram que perceberam um aumento no tempo de estudo quando consumiram cafeína ($p = 0,003$). Em conclusão, os estudantes de medicina consomem mais cafeína na época das provas, mesmo tendo uma boa percepção de saúde.

Palavras-chave: Cafeína, comportamento, ingestão de líquidos, estudantes de medicina.

Abstract

Students are consumers of caffeine due to the effects of improving concentration, sleep deprivation, and mood. However, studies point out that high consumption of caffeine has a great capacity to cause adverse effects. This study aimed to evaluate the effects how caffeine intake occurs by medical students at a Brazilian University. A total of 498 medical students answered a questionnaire composed of 24 questions containing questions about the consumption of items that contain caffeine, self-perception of health, sleep quality, and effects observed after ingesting caffeine. In addition, it was evaluated whether there is a difference in consumption between men and women. An increase in caffeine consumption was observed before the exams between men and women ($p < 0.001$). Participants reported that they noticed an increase in study time when they consumed caffeine ($p = 0.003$). In conclusion, medical students consume more caffeine during exam periods, even though they have a good perception of health.

Keywords: Caffeine, behavior, intake, medical students.

Introdução

A sociedade pós-moderna requer diversas habilidades cognitivas. Essas habilidades cognitivas são adquiridas de forma mais gradual e com treinamento mais extenso. Desta forma, a valorização de cada minuto é essencial e indispensável. No entanto, existe dificuldade em administrar o tempo, principalmente devido às necessidades fisiológicas do ser humano, como sono, fome e saúde psicológica (Dresler et al., 2019).

A solução encontrada por muitos indivíduos é o uso de meios para aprimoramento cognitivo. Aprimoramento cognitivo são interferências utilizadas por indivíduos saudáveis para melhorar seu

Afiliação dos autores:

¹Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação, Universidade de Vassouras. Avenida Expedicionário Oswaldo de Almeida Ramos, 280, Vassouras, Rio de Janeiro, 27700000, Brazil.

²Mestrado Profissional em Ciências aplicadas em Saúde, Universidade de Vassouras. Avenida Expedicionário Oswaldo de Almeida Ramos, 280, Vassouras, Rio de Janeiro, 27700000, Brazil.

* Email de correspondência: larissa.alexandra@hotmail.com

Recebido em: 25/07/2023. Aceito em: 18/11/2023.

desempenho, principalmente intelectual. O aprimoramento cognitivo pode ser farmacológico ou não, ambos atuando no sistema nervoso central e melhorando habilidades como concentração, atenção, organização, memória e vigília (Becker *et al.*, 2022).

Um dos estimulantes cerebrais mais usados no mundo é a cafeína (Becker *et al.*, 2022). A cafeína é muito popular na cultura latino-americana, especialmente no Brasil. A cafeína é uma substância natural encontrada em muitas plantas e consumida de diferentes formas como café, chocolate, bebidas energéticas e refrigerantes (Briggs *et al.*, 2022; Soós *et al.*, 2021).

A cafeína se liga aos receptores de adenosina A1 e A2, funcionando como um antagonista, resultando em efeitos aumentados de noradrenalina, serotonina e dopamina. Esses neurotransmissores são responsáveis por alguns efeitos, como aumento da pressão arterial, percepção, melhora do humor, energia e vigor. Além disso, após ser consumido, é absorvido muito rapidamente, variando de 5 a 15 minutos e apresentando pico de concentração entre 40-80 minutos após a ingestão (Briggs *et al.*, 2022; Soós *et al.*, 2021). Estudantes universitários costumam consumir estimulantes cerebrais. O início da graduação modifica a rotina dos alunos, devido a uma carga horária de estudos, dentro e fora da universidade, e atividades extracurriculares como estágios e trabalhos de campo. Como resultado, os acadêmicos precisam de horas de concentração e energia e usam mais estimulantes cognitivos (Miranda; Barbosa, 2022).

De acordo com um estudo realizado em cinco universidades dos Estados Unidos, cerca de 90% dos estudantes afirmaram fazer uso de cafeína pelo menos uma vez ao ano. O objetivo do uso era melhorar o desempenho, com 79% usando para ficar acordado, 31% para aumentar a concentração, 27% para aumentar a energia física, 18% para melhorar o humor e 9% para aliviar o estresse (Mahoney *et al.*, 2019).

Estudantes de medicina são mais propensos a vivenciar situações estressantes devido a estressores na área (De Bruyn *et al.*, 2019). Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos e como ocorre a ingestão de cafeína por estudantes de medicina de uma universidade brasileira. Além disso, objetivou quantificar a diferença de uso entre homens e mulheres, *estimar se existe aumento no consumo de café pelos estudantes nos períodos de provas e avaliar a frequência de ocorrência dos sintomas indesejados*. Acredita-se que as informações adquiridas tenham o potencial de mostrar o comportamento e os padrões de consumo relevantes que podem servir de base para a reavaliação tanto da carga horária quanto da saúde mental dos alunos, bem como para a avaliação da necessidade de promover educação em saúde sobre as consequências do uso de estimulantes do sistema nervoso central (Anton *et al.*, 2021; Yogeswaran; Morr, 2021).

Métodos

Foi realizado um estudo transversal no período de junho de 2021 a junho de 2022. Todos os 1.668 estudantes de medicina da Universidade de Vassouras foram convidados a participar do estudo. Dos alunos convidados, 498 aceitaram participar e responderam ao questionário após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Todos os participantes maiores de 18 anos que concordaram em participar e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido foram incluídos no estudo. Foram excluídos do estudo participantes no período gestacional e pessoas que fazem uso de psicoestimulantes que não a cafeína.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa, número 4.784.544, da Universidade de Vassouras, Vassouras, Rio de Janeiro - RJ. Um questionário adaptado de Morgan *et al.* (2017) foi aplicado, composto por 24 questões sobre consumo de itens contendo cafeína ingeridos diariamente ou antes de exames e a quantidade utilizada; autopercepção de saúde; horas de sono por dia; qualidade do sono; horas de estudo por dia com ou sem uso de cafeína; efeitos observados após a ingestão de cafeína e

quando não estavam ingerindo cafeína.

Os dados são expressos em porcentagem e média \pm desvio padrão. O teste de Kolmogorov-Smirnoff foi realizado para avaliar a normalidade dos dados. Para comparar os resultados entre homens e mulheres foi realizado o teste de Mann-Whitney e o teste do Qui-quadrado considerando p-valor estatisticamente significativo $<0,05$. Os dados foram analisados usando o software GraphPad Prism (GraphPad Prism 5.0; San Diego, CA, EUA).

Resultados

Participaram do estudo 498 estudantes de medicina que fazem uso de cafeína, sendo 214 (42,97%) homens e 284 (57,02%) mulheres. A média de idade dos homens foi de $23,08 \pm 5,71$, e a média de idade das mulheres foi de $22,39 \pm 4,87$. A Figura 1 apresenta as respostas referentes à autopercepção de saúde. Os resultados mostraram que 59,5% das mulheres e 66,82% dos homens consideram sua saúde boa, 49,29% das mulheres e 28,5% dos homens consideram sua saúde regular e apenas 3,87% das mulheres e 3,27% dos homens consideram sua saúde ruim.

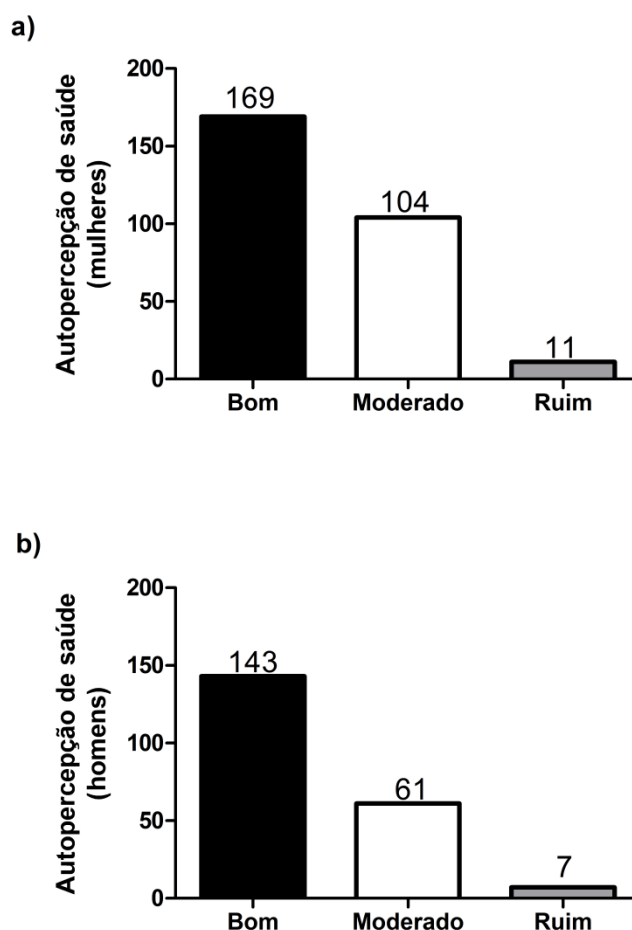


Figura 1. Auto percepção da saúde entre mulheres (A) e homens (B).

A Figura 2 mostra o consumo de cafeína (ml) através do número de xícaras de café ingeridas. Não foram observadas diferenças no consumo de cafeína por dia entre homens ($118,1 \pm 82,16$) e mulheres ($109,3 \pm 74,84$), conforme mostrado na Figura 2. Não foi observada diferença no consumo de cafeína

entre homens ($136,8 \pm 93,54$) e mulheres ($130,2 \pm 85,40$) antes das provas (Figura 2b). Também não houve diferença entre a quantidade máxima de cafeína ingerida em um dia por meio de xícaras de café entre homens ($187,7 \pm 162,2$) e mulheres ($165,3 \pm 131,8$), conforme mostra a Figura 2c. Ao comparar o uso total por dia e antes das provas, observou-se aumento significativo ($p=0,0004$) no consumo de cafeína antes das provas ($133,1 \pm 88,87$) quando comparado ao uso diário ($113,1 \pm 78,11$) dos alunos (figura 2d).

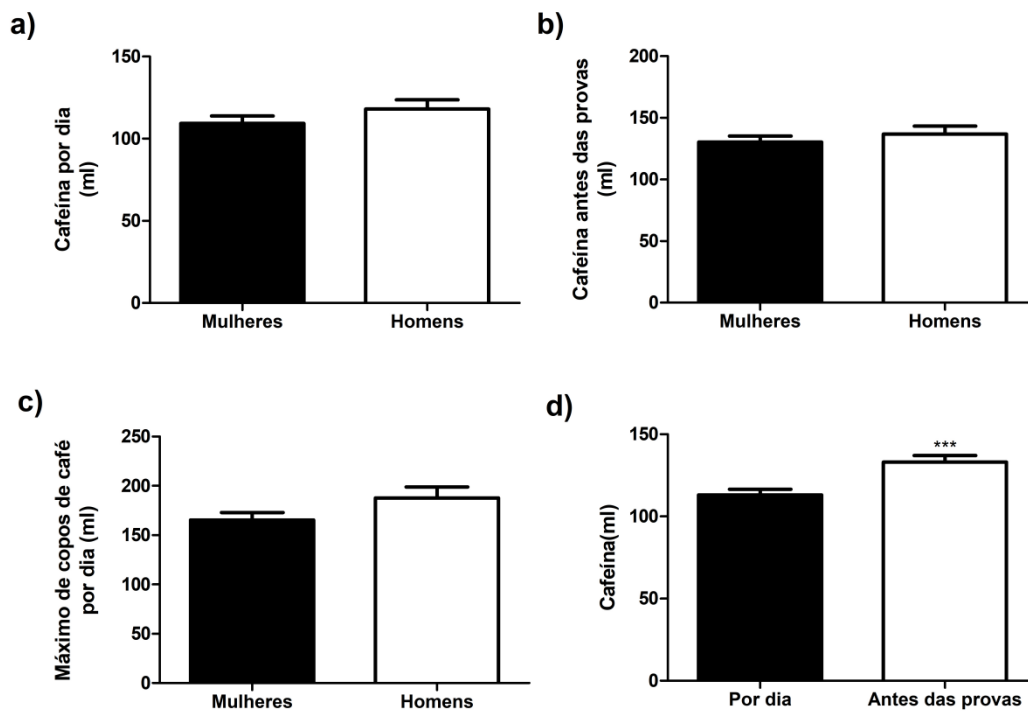


Figura 2. Consumo de cafeína em xícaras de café entre homens e mulheres em ml. A: cafeína que normalmente ingere por dia (ml); B: cafeína que normalmente ingere próximo às provas (ml); C: Número máximo de cafeína consumidas por dia (ml); D: Cafeína ingerida por homens e mulheres diariamente comparadas com o consumo um dia antes das provas (ml). *** $p<0,05$. Considerando que uma xícara de 80ml contém 50mg de cafeína.

A Figura 3 mostra o consumo de cafeína (ml) através do número de latas de refrigerante ingeridas. Não houve diferenças no consumo de cafeína por dia entre homens ($59,71 \pm 55,45$) e mulheres ($50,2 \pm 46,15$), conforme mostrado na figura 3. Não foi observada diferença no consumo de cafeína entre homens ($53,52 \pm 50,18$) e mulheres ($44,36 \pm 40,88$) antes das provas (figura 3b). Observou-se diferença estatística ($p=0,0017$) entre a quantidade máxima de cafeína ingerida em um dia por meio de latas de refrigerante entre homens ($87,04 \pm 85,84$) e mulheres ($58,55 \pm 54,89$), conforme Figura 3c. Ao comparar o uso total por dia e antes das provas, não foi observada diferença no consumo de cafeína próximo às provas ($48,30 \pm 45,29$) quando comparado ao uso diário dos alunos ($54,29 \pm 50,53$) (figura 3d).

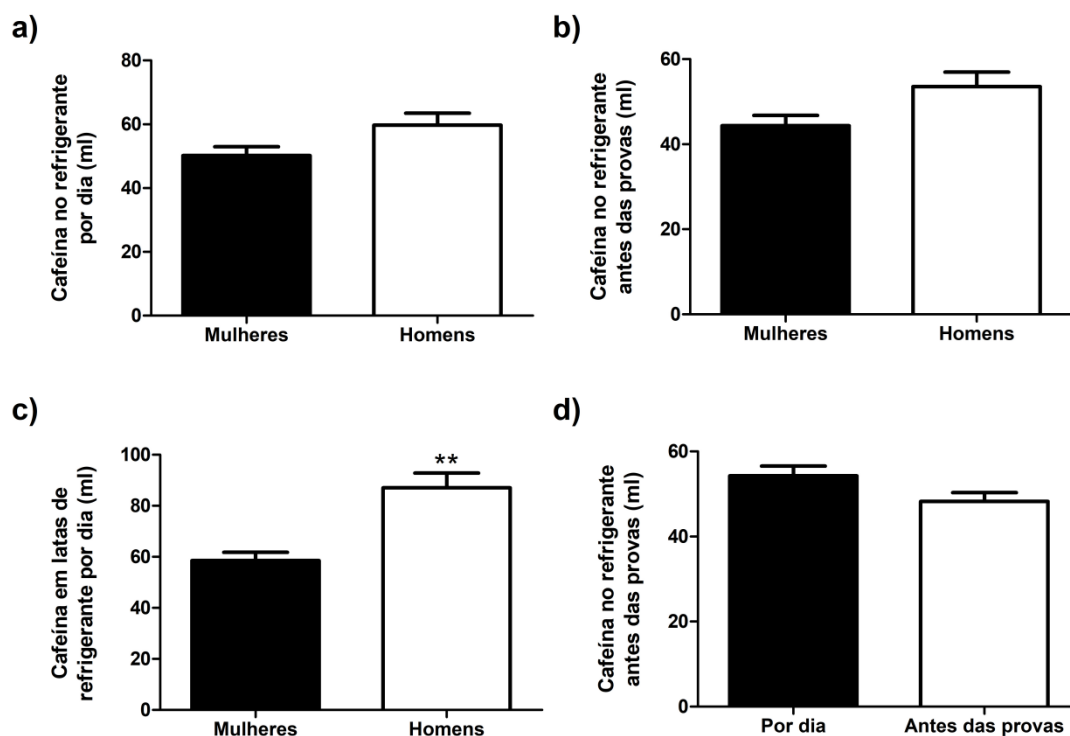


Figura 3. Consumo de cafeína em latas de refrigerante entre homens e mulheres em ml. A: Cafeína que normalmente ingere por dia (ml); B: cafeína que normalmente ingere próximo às provas (ml); C: Número máximo de cafeína consumidas por dia (ml); D: Cafeína ingerida por homens e mulheres diariamente comparadas com o consumo um dia antes das provas (ml). ** $p < 0,05$. Considerando que uma lata de 350ml possui 35mg de cafeína.

A Figura 4 mostra o consumo de cafeína (ml) através do número de latas de energéticos ingeridas. Não foram observadas diferenças no consumo de cafeína por dia entre homens ($86,07 \pm 105,2$) e mulheres ($86,03 \pm 101$), conforme mostrado na Figura 4. Não foi observada diferença no consumo de cafeína entre homens ($76,91 \pm 96,12$) e mulheres ($71,40 \pm 88,81$) antes das provas (Figura 4b). Não foi observada diferença estatística entre a quantidade máxima de cafeína ingerida em um dia por meio de latas energéticas entre homens ($133,8 \pm 207,7$) e mulheres ($111,7 \pm 137,8$), conforme mostra a Figura 4c. Ao comparar o uso total por dia e antes das provas, não foi observada diferença no consumo de cafeína antes das provas ($73,77 \pm 91,98$) em relação ao uso diário normal dos alunos ($86,05 \pm 102,8$) (figura 4d).

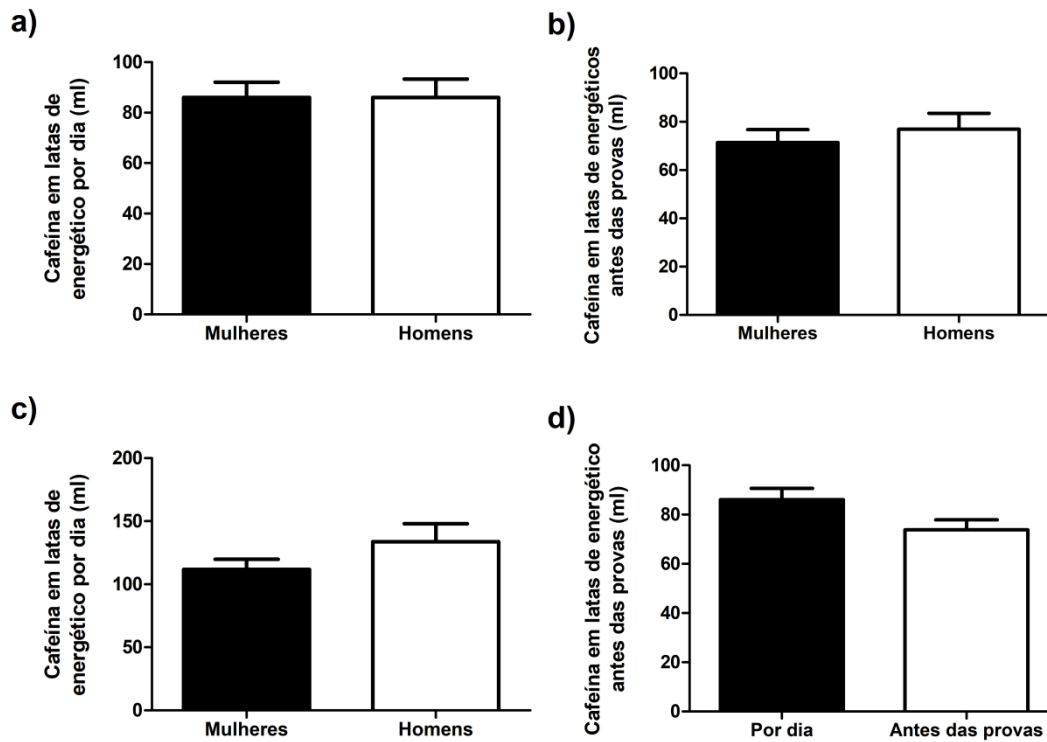


Figura 4. Consumo de cafeína em latas de energético entre homens e mulheres em ml. A: Cafeína que normalmente ingere por dia (ml); B: cafeína que normalmente ingere próximo às provas (ml); C: Número máximo de cafeína consumidas por dia (ml); D: Cafeína ingerida por homens e mulheres diariamente comparadas com o consumo um dia antes das provas (ml). Considerando que uma lata de 250ml possui 80mg de cafeína.

A Tabela 1 mostra as respostas dos participantes sobre a qualidade do sono em relação ao tempo de estudo com e sem uso de cafeína. Os resultados mostraram que 59,5% das mulheres e 67,75% dos homens dormem aproximadamente 7 a 8 horas por noite após o uso de cafeína ($p=0,07$). Quanto à qualidade do sono, os resultados mostraram que 43,66% das mulheres e 43,92% dos homens consideram a qualidade do sono regular ($p=0,65$). Em relação ao número de horas de estudo, 57,74% das mulheres e 62,14% dos homens afirmaram estudar diariamente após as aulas por 2 a 4 horas sem uso de cafeína ($p=0,10$). Quando questionados sobre o número de horas de estudo após consumir cafeína, os resultados mostraram que homens (30,37%) e mulheres (43,66%) conseguem estudar cinco horas ou mais após consumir cafeína ($p=0,003$).

Tabela 1. Questionamento acerca da qualidade do sono e sobre quantas horas é possível estudar após usar ou não cafeína.

| Perguntas | Respostas | Sexo | | P valor |
|--|--------------------------|--------------|--------------|-----------|
| | | Mulheres | Homens | |
| Quantas horas de sono por noite você dorme quando utiliza cafeína? | Menos de 6h por noite. | 94 (33.09%) | 54 (25.23%) | p=0.07 |
| | Cerca de 7/8h por noite. | 169 (59.5%) | 145 (67.75%) | |
| | Mais de 9h por noite. | 14 (4.92%) | 6 (2.8%) | |
| Como você considera a qualidade do seu sono? | Boa | 123 (43.3%) | 94 (43.92%) | p=0.65 |
| | Regular | 124 (43.66%) | 94 (43.92%) | |
| | Ruim | 36 (12.67%) | 21 (9.81%) | |
| Quantas horas de estudo você tem por dia, após as aulas, sem o uso da cafeína? | Menos de 2 horas | 81 (28.52%) | 61 (13.05%) | p=0.10 |
| | De 2 a 4 horas | 164 (57.74%) | 133 (62.14%) | |
| | 5 horas ou mais | 35 (12.32%) | 14 (6.54%) | |
| Quantas horas de estudo você tem por dia, após as aulas, com o uso da cafeína? | Menos de 2 horas | 20 (7.04%) | 28 (13.08%) | p=0.003** |
| | De 2 a 4 horas | 128 (45.07%) | 110 (51.40%) | |
| | 5 horas ou mais | 124 (43.66%) | 65 (30.37%) | |

A Figura 5 mostra os principais efeitos observados pelos participantes após a ingestão e não ingestão de cafeína. Após a ingestão de cafeína, as mulheres relataram sentir-se mais inquietas (45,07%), taquicardia (30,63%) e insônia (26,05%) e os homens relataram inquietação (45,32%), insônia (21,96%) e taquicardia (21,49%). Quanto aos efeitos sentidos ao não ingerir cafeína, os mais relatados entre as mulheres foram sonolência (41,54%), dor de cabeça (17,95%) e ansiedade (13,73%), e nos homens, os efeitos relatados foram sonolência (23,36%), ansiedade (10,28%) e dor de cabeça (7,94%).

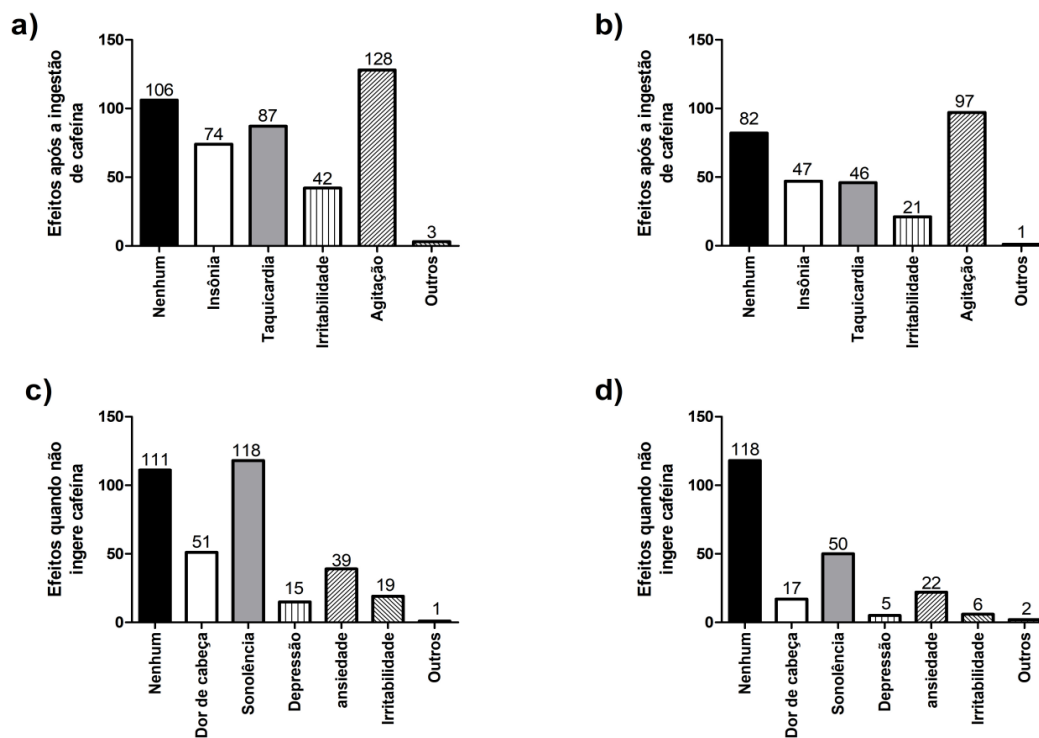


Figura 5. Efeitos após a ingestão de cafeína em mulheres (A) e em homens (B). Efeitos quando não há ingestão de cafeína em mulheres (C) e em homens (D).

Discussão

A cafeína é uma das drogas estimulantes psicoativas mais utilizadas. A cafeína melhora os déficits de desempenho cognitivo e comportamental secundários à privação de sono (Chaudhary *et al.*, 2016). O uso de cafeína é altamente prevalente entre estudantes universitários, e seu consumo por estudantes aumenta com o tempo (Bucher *et al.*, 2019). No entanto, o consumo excessivo de cafeína pode causar intoxicação, que inclui sintomas como ansiedade, agitação, insônia, distúrbios gastrointestinais, tremores e distúrbios mentais (Jee *et al.*, 2020). Assim, é fundamental observar o comportamento e as motivações dos universitários em relação ao consumo de cafeína.

A medicina é um desafio constante. O médico vive diariamente situações extenuantes e críticas, e os alunos têm uma carga horária exaustiva e a pressão da futura profissão. Como resultado, há uma maior valorização do tempo e aprendizado para se tornar profissionais competentes por parte dos estudantes de medicina. Por esses motivos, muitos alunos usam estimulantes (Jebrini *et al.*, 2021).

A percepção de saúde é a avaliação do indivíduo sobre seu bem-estar, envolvendo tanto sua saúde física quanto mental (Tunc *et al.*, 2021). Nossos resultados mostraram que tanto homens quanto mulheres têm uma boa percepção de saúde. Os nossos resultados diferem de outros estudos em que os alunos têm uma percepção moderada da sua saúde (Tunc *et al.*, 2021; Gore *et al.*, 2021). Isso pode ocorrer porque as percepções e comportamentos de saúde dos indivíduos podem diferir por viverem em diferentes realidades na sociedade (Tunc *et al.*, 2021).

Embora nossos resultados não tenham mostrado um consumo médio excessivo de cafeína na amostra analisada, foi observado um aumento significativo no consumo de cafeína por meio do consumo de café pelos alunos durante o período de provas, em comparação ao uso diário. Além disso, encontramos um aumento significativo nas horas de estudo nas ocasiões em que os acadêmicos consomem cafeína.

Como antagonista da adenosina, a cafeína amplifica os efeitos da dopamina e da serotonina, gerando aumento do estado de alerta, melhora da memória e atenção, taquicardia e aumento da pressão arterial (Mahoney *et al.*, 2019).

Apesar de nem todos os efeitos elencados serem positivos, dependendo da carga horária e dificuldade acadêmica, os alunos optam pelo uso da substância (Becker *et al.*, 2022; Kharaba *et al.*, 2022), corroborando nossos resultados em que foi observado aumento do tempo de estudo após a ingestão de cafeína e aumento do uso próxima das provas.

Não observamos consumo excessivo de cafeína na amostra estudada, pois estudos sugerem que o consumo médio de cafeína é de 180 a 190mg por dia (Jahrami *et al.*, 2020), embora os participantes consumam cafeína diariamente por meio de café, refrigerante ou energéticos. Sugerimos que o baixo consumo observado pode ter sido influenciado pela localização da instituição de ensino por se tratar de uma cidade do interior, tornando o ambiente calmo quando comparado aos grandes centros, exigindo assim um menor consumo de estimulantes para auxiliar no desempenho acadêmico diário.

No entanto, o fato de os alunos aumentarem o consumo de café próximo às provas pode indicar problemas no planejamento para lidar com a carga horária próxima às provas. Esses dados mostram o aumento do uso de um estimulante na tentativa de obter maior vigília, memória e atenção (Mahoney *et al.*, 2019), o que pode contribuir para um aumento do consumo ao longo do tempo, levando a um comportamento de consumo excessivo.

Nossos resultados mostraram que os homens consomem mais refrigerante quando comparados às mulheres. Estudos indicam que os homens estão menos preocupados com os riscos à saúde, fazendo com que se preocupem menos com alimentação saudável, ingestão de água e até medicamentos (Howard, 2021), o que pode explicar os resultados observados. A menor ingestão entre as mulheres ocorre por padrões de beleza voltados principalmente para mulheres. Com o crescimento das redes sociais, essa determinação de como os corpos femininos deveriam estar crescendo cada vez mais. Com isso, hoje é possível observar mulheres preocupadas com sua imagem e peso. Além disso, as mulheres têm uma melhor percepção de saúde, tanto dos riscos à saúde quanto do uso de serviços médicos. Consequentemente, é possível observar um menor consumo de refrigerantes no cotidiano das mulheres (Clark *et al.*, 2021; Mursa *et al.*, 2022; Novak *et al.*, 2019).

Não observamos diferença no consumo de energético entre homens e mulheres. Isso porque essa bebida geralmente é consumida misturada ao álcool em festas. As bebidas estimulantes associadas ao álcool podem diminuir os efeitos sedativos do álcool sem reduzir a sensação de embriaguez, e é isso que os consumidores procuram. Com isso, durante a época de provas, os alunos reduzem a frequência de festas e o consumo de energéticos. No entanto, alguns podem usar bebidas energéticas para melhorar a vigilância durante o período de exames, pois contêm cafeína em sua composição (Pérez-Mañá *et al.*, 2022).

Os principais efeitos observados após o uso da cafeína nas mulheres foram agitação (45,07%), taquicardia (30,63%) e insônia (26,05%). Nos homens, observamos agitação (45,32%), insônia (21,96%) e taquicardia (21,49%), corroborando com estudos anteriores (Bucher *et al.*, 2019; Soós *et al.*, 2021). Quanto aos efeitos ao não consumir cafeína, foram observados sonolência (41,54%), dor de cabeça (17,95%) e ansiedade (13,73%) em mulheres e sonolência (23,36%), ansiedade (10,28%) e dor de cabeça (7,94%) em homens, corroborando com outros estudos (Bucher *et al.*, 2019; Lin *et al.*, 2022).

Esses efeitos também podem ser observados em estudos na população geral. Um estudo realizado na população saudita observou que o consumo de cafeína apresentou diversos efeitos colaterais como diurese (53,7%), palpitações (50,7%) e insônia (50,7%) (Subaiea *et al.*, 2019). Outro estudo mostrou que o consumo moderado de cafeína pode aumentar a pressão arterial, causar nervosismo, irritabilidade e insônia e aumentar a diurese (Ruiz-Moreno *et al.*, 2020). No Brasil, um estudo realizado com 75,534 homens e mulheres observou uma associação positiva entre o uso de cafeína e a insônia, prejudicando a qualidade do sono (Frozi *et al.*, 2018), esses resultados na população geral corroboram com os efeitos

observados nesse estudo pelo uso da cafeína.

Conclusão

Em conclusão, os estudantes de medicina consomem mais cafeína em períodos de prova, mesmo tendo uma boa percepção de saúde. Esses achados sugerem que os alunos carecem de um melhor planejamento em relação à rotina de estudos, o que leva ao consumo de estimulantes. Discutir com os discentes acerca de planejamento para o estudo no início do período pode ajudar a reduzir o consumo excessivo de estimulantes na tentativa de aumentar o tempo sem dormir antes das provas. Mais estudos devem ser realizados para conscientizar os discentes acerca dos prejuízos que esse comportamento pode trazer tanto para a sua vida pessoal quanto para o seu rendimento acadêmico.

Referências

- ANTON, N. E. *et al.* Association of Medical Students' Stress and Coping Skills With Simulation Performance. **Simul Healthc**, v.15, n.5, p. 327-333, 2021.
- BECKER, M. *et al.* Cognitive enhancement: Effects of methylphenidate, modafinil, and caffeine on latent memory and resting state functional connectivity in healthy adults. **Hum Brain Mapp**, v.43, n.14, p.4225-4238, 2022.
- BRIGGS, I. *et al.* Effects of Caffeine Ingestion on Human Standing Balance: A Systematic Review of Placebo-Controlled Trials. **Nutrients**, v.13, n.10, p.3527-3544, 2022.
- BUCHER, J. *et al.* Caffeine Intake Habits and the Perception of Its Effects on Health Among College Students. **Health Care Manag (Frederick)**, v.38, n.1, p.44-49, 2019.
- CHAUDHARY, N. S. *et al.* Caffeine consumption, insomnia, and sleep duration: Results from a nationally representative sample. **Nutrition**, v.32, n(11-12), p.1193-1199, 2016.
- CLARK, O. *et al.*. Weight Stigma and Social Media: Evidence and Public Health Solutions. **Front. Nutr**, v.8, p.739056, 2021.
- DE BRUYN, S. *et al.* Popping smart pills in medical school: Are competition and stress associated with the misuse of prescription stimulants among students? **Subst Use Misuse**, v.54, n.7, p.1191-1202, 2019.
- DRESLER, M. *et al.* Hacking the Brain: Dimensions of Cognitive Enhancement. **ACS Chem. Neurosci** v.10, n.3, p.1137-1148, 2019.
- FROZI, J. *et al.* Distinct sensitivity to caffeine-induced insomnia related to age. **J Psychopharmacol.**, v.32, n.1, p.89-95, 2018.
- GORE, M. N. *et al.* Determinants of health-promoting lifestyles amongst Indian University students. **Int J Health Promot Educ**, v.59, n.3, p.135-144, 2021.
- HOWARD, M. C. Gender, face mask perceptions, and face mask wearing: Are men being dangerous during the COVID-19 pandemic? **Pers Individ Dif**, v.170, p.110417, 2021.
- KHARABA, Z. *et al.* Caffeine Consumption among Various University Students in the UAE, Exploring the Frequencies, Different Sources and Reporting Adverse Effects and Withdrawal Symptoms. **J. Nutr. Metab**, v.2022, p.5762299, 2022.
- JAHRAMI, H. *et al.* Intake of Caffeine and Its Association with Physical and Mental Health Status among University Students in Bahrain. **Foods**, v.9, n.4, p.473-485, 2020.
- JEBRINI, T. *et al.* Psychiatric Comorbidity and Stress in Medical Students Using Neuroenhancers. **Front Psychiatry**, v.12, p.771126, 2021.
- JEE, H. J. *et al.* Effect of Caffeine Consumption on the Risk for Neurological and Psychiatric Disorders: Sex Differences

in Human. **Nutrients**, v.12, n.10, p.3080-3099, 2020.

MAHONEY, C. R. *et al.* Use of caffeine from all sources and reasons for use by college students. **Clin Nutr**, v.38, n.2, p.668-675, 2019.

MIRANDA, M.; BARBOSA, M. Use of Cognitive Enhancers by Portuguese Medical Students: Do Academic Challenges Matter? **Acta Med Port**, v.35, n.4, p.257-263, 2022.

MORGAN, H. L. *et al.* Consumo de Estimulantes Cerebrais por Estudantes de Medicina de uma Universidade do Extremo Sul do Brasil: Prevalência, Motivação e Efeitos Percebidos. **Rev Bras Educ Med**, v.41, n.1, p.102-109, 2017.

MURSA, R.; PATTERSON, C.; HALCOMB, E. Men's help-seeking and engagement with general practice: An integrative review. **J Adv Nurs**, v.78, n.7, p.1938-1953, 2022.

NOVAK, J. R. *et al.* Associations Between Masculine Norms and Health-Care Utilization in Highly Religious, Heterosexual Men. **Am. J. Men's Health**, v.13, n.3, p.1557988319856739, 2019.

PÉREZ-MAÑÁ, C. *et al.* Effects of Mixing Energy Drinks With Alcohol on Driving-Related Skills. **Int. J. Neuropsychopharmacol**, v.25, n.1, p.13-25, 2022.

RUIZ-MORENO, C. *et al.* Time course of tolerance to adverse effects associated with the ingestion of a moderate dose of caffeine. **Eur J Nutr**, v.59, n.7, p.3293-3302, 2020.

SOÓS, R. *et al.* Effects of Caffeine and Caffeinated Beverages in Children, Adolescents and Young Adults: Short Review. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v.18, n.23, p.12389, 2021.

SUBAIEA, G. M.; ALTEBAINAWI, A. F.; ALSHAMMARI, T. M. Energy drinks and population health: consumption pattern and adverse effects among Saudi population. **BMC Public Health**, v.19, n.1, p.1539-1551, 2019.

TUNC, G. C.; BILGIN, N. C.; CERIT, B. The Relationship Between International Students' Health Perceptions and Their Healthy Lifestyle Behaviors. **J Relig Health**, v.60, n.6, p.4331-4344, 2021.

YOGESWARAN, V.; EL MORR, C. Effectiveness of online mindfulness interventions on medical students' mental health: a systematic review. **BMC Public Health**, v.21, n.1, p.2293-2305, 2021.