

Efeitos Negativos do Consumo de Café na Rotina de Estudos dos Alunos de Medicina

Negative Effects of Coffee Consumption on the Study Routine of Medical Students

*Amanda Leão de Melo João*¹; *Gabrielle da Costa Lancellotti*¹; *Isabelle Katrine Decker*¹; *Profª. Dra. Mônica Mühlbauer*² e *Profª. Ms. Bernadete Nascimento*³

Resumo: O presente estudo tem como objetivo visualizar e discutir os efeitos negativos do consumo de café na rotina de estudos dos alunos da Escola de Medicina Souza Marques. Foram entrevistados 102 estudantes do 1º ao 6º ano da graduação, via formulário online, contendo 16 perguntas a respeito do assunto. Destacou-se que dois terços dos entrevistados são adeptos diários da bebida e que esse consumo é refletido de forma considerável na rotina de estudos. Evidencia-se que, 39,71% dos indivíduos questionados, que estudam de 3 a 4 horas por dia, ingerem a substância. Já nos hábitos de sono, o número de estudantes que dormem menos de 5 horas por noite e consomem café diariamente, é o dobro ao comparar com aqueles que não bebem. Dentre as evidências demonstradas pelo estudo, cabe destacar que 33,82% daqueles que consomem café, sentem efeitos fisiológicos adversos, como dores de cabeça e batimentos cardíacos acelerados, após a ingestão da bebida. Além disso, um importante percentual dos acadêmicos aumenta o consumo de café nos períodos de provas e outras avaliações, visando um aumento do rendimento. Dessa forma, os resultados demonstram que o café, embora, tenha benefícios nos hábitos estudantis, como foco mental e aumento da concentração, resulta também em diversos efeitos negativos consideráveis e potencialmente prejudiciais à saúde dos acadêmicos do curso de Medicina, que tem uma exigência grande, ao longo dos 6 anos da graduação. Assim, é preciso cada vez mais aprofundar as pesquisas científicas a respeito do assunto, para que os efeitos negativos do consumo de café não resultem em impactos excessivos na saúde dos alunos. **Palavras-chave:** consumo de café, efeitos negativos, estudantes de medicina, rotina de estudos, aumento do consumo.

1 Graduanda do 2º ano da Escola de Medicina Souza Marques.

2 Professora das disciplinas de Farmacologia Básica e Clínica da Escola de Medicina Souza Marques. Doutora em Ciências Fisiológicas pela UFRJ.

3 Professora das disciplinas de Fisiologia e Farmacologia Básica da Escola de Medicina Souza Marques. Mestre em Ciências Biológicas (Biofísica) pela UFRJ.

Abstract: This study aims to visualize and discuss the negative effects of coffee consumption on the study routine of medical students at the Souza Marques School of Medicine. A total of 102 students from the 1st to the 6th year of medical studies were questioned via an online form, containing 16 questions on the subject. It emerged that two-thirds of the interviewees were daily drinkers and this consumption had a considerable impact on their study routine. It is clear that 39.71% of the individuals questioned who study between 3 and 4 hours a day ingest the substance. As for sleep habits, the number of students who sleep less than 5 hours a night and consume coffee daily is double that of those who don't drink it. Among the evidence shown by the study, it is worth highlighting that 33.82% of those who consume coffee, experience adverse physiological effects, such as headaches and rapid heartbeat, after drinking the beverage. In addition, a significant percentage of academics increase their coffee consumption during exams and other assessments in order to improve their performance. In this way, the results show that although coffee has benefits for student habits, such as mental focus and increased concentration, it also results in a number of considerable and potentially harmful negative effects on the health of medical students, who are subjected to heavy demands over the six years of their degree. Scientific research on this subject needs to be increasingly in-depth, so the negative effects of coffee consumption do not result in excessive impacts on students' health. **Keywords:** coffee consumption, negative effects, medical students, study routine, increased consumption.

Introdução

O café é uma das bebidas mais populares do mundo e o seu consumo, a nível global, aumentou 4,2% – totalizando 175,6 milhões de sacas de 60 kg, no ano cafeeiro de 2021/22 [1]. O líquido, que é apreciado por diversas culturas, é composto por uma variedade de componentes químicos como minerais, vitaminas, alcaloides, hidratos de carbono, componentes nitrogenados, entre outros. Porém, é possível afirmar que o sucesso do seu intenso consumo é devido a uma substância específica, a cafeína (1,3,7 – trime-

tilxantina), e os seus respectivos efeitos no organismo humano [2]. Destaca-se que o consumo desse estimulante está diretamente associado à melhora das funções cognitivas, como a memória, a atenção, o estado de alerta e o aprendizado [3].

A cafeína é um estimulante do sistema nervoso central. Por ter alta afinidade com lipídeos e semelhança estrutural com a adenosina, a cafeína atravessa a barreira hematoencefálica para competir pelos receptores de adenosina [4]. Em sequência, ocorre o estímulo para a secre-

ção da glândula adrenal de catecolaminas – neurotransmissores excitatórios que vão produzir efeitos sobre a cognição, o humor, a frequência cardíaca, a atividade motora e, até mesmo, sobre os padrões de sono [5].

Nesse sentido, como estratégia para lidarem com as exigências impostas, estresse, tarefas acadêmicas, privação de sono e notas ao longo da graduação, os estudantes recorrem ao consumo, às vezes excessivo, do psicostimulante cafeína [6].

Desde o início da vida acadêmica, o estudante de medicina se depara com muita pressão e submissão a estresse excessivo, principalmente devido a carga horária da grade curricular dessa graduação. Os acadêmicos precisam fazer um esforço extra, muitas vezes ultrapassando seu limite mental e sua saúde física, para demonstrar progresso no curso [7]. Sendo assim, esse período de mudanças e necessidade de adaptação cria uma janela de vulnerabilidade para o uso de substâncias psicoativas [8]. Ao optarem pela ingestão de café, os futuros médicos têm como objetivos maior estado de alerta pela manhã, combate à sonolência, aumento do rendimento e da concentração nos estudos, melhora do humor, diminuição do estresse, entre outros resultados [9].

O consumo de cafeína por meio do café já foi alvo de diversos estudos, pois a abrangência dos seus

efeitos fisiológicos é relevante e de grande impacto, dependendo principalmente do nível de ingestão [10]. Neste contexto, é importante ressaltar que uma dose segura de ingestão da cafeína é de 250 mg (500 ml de café) por dia.

Entretanto, a cafeína possui diversos efeitos adversos a longo prazo. Para alcançar os aclamados objetivos estimulantes do uso da cafeína, alguns alunos podem fazer o uso indiscriminado da substância, o que acarreta numerosos efeitos negativos, incluindo os sintomas de vício/abstinência desse psicoativo, como vômitos, dores de cabeça, náuseas e etc. [11]. O consumo de mais de 1 g dessa substância pode causar efeitos tóxicos ao organismo [12]. Vale ressaltar que a substância, quando consumida frequentemente, pode gerar distúrbios no sono, problemas de estômago, inquietação e alterações cardíacas, como batimentos cardíacos rápidos e irregulares [13][14]. Além dos sintomas físicos, as síndromes psicológicas como a ansiedade e o ataque do pânico podem ser induzidas pela ingestão dessa substância [15].

Destaca-se que esse conjunto de sintomas pode aumentar nos períodos de provas pois, normalmente, também há o aumento da ingestão de cafeína [16]. Além disso, ao gerar o vício, muitos indivíduos têm problemas para reduzir a quantidade consumida, mesmo tendo cons-

ciência dos efeitos negativos na saúde, relacionados ao uso frequente da substância [17].

Nesse sentido, o objetivo do estudo proposto por esse artigo é entender os hábitos de consumo de cafeína, obtida por meio do café, e relacionar a ingestão da bebida aos possíveis efeitos negativos apontados, na saúde dos acadêmicos de medicina da Escola de Medicina Souza Marques.

Materiais e métodos

O presente trabalho é de caráter descritivo, transversal e de abordagem quantitativa. Os alvos do estudo são os estudantes da Escola de Medicina Souza Marques – localizada na Rua José Higino, 416, Tijuca, Rio de Janeiro. Com o objetivo de avaliar os efeitos negativos da frequente ingestão de café (cafeína) na rotina de estudos dos alunos, a pesquisa em questão é composta por um questionário, que foi aplicado nos meses de julho e agosto de 2023, a uma amostra dos alunos de cada ano da faculdade. Vale destacar que o número mínimo de respostas obtidas em cada ano equivale a 10 (n=10), e o número total de respostas do formulário foi de 102.

O questionário, antecedido por um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), teve o propósito de recolher informações acerca dos efeitos do café (cafeína) no ciclo do sono, no humor, na ca-

pacidade de foco e concentração e, também, constatar possíveis prejuízos no organismo, quando há consumo regular e/ou ingestão superior aos limites saudáveis.

A pesquisa, que também coletou dados como faixa etária e sexo, preserva a identidade dos indivíduos que aceitaram participar do estudo, mantendo-os anônimos. Por fim, os dados reunidos foram analisados e demonstrados no formato de gráficos e tabelas.

Resultados

A partir da aplicação do questionário intitulado “Efeitos negativos do consumo de café na rotina de estudos dos alunos de Medicina da FTESM”, foram obtidas 102 respostas: 34 do 1ºano, 14 do 2º ano, 15 do 3º ano, 11 do 4º ano, 11 do 5º ano e 17 do 6º ano. Sobre a idade dos entrevistados na amostra estudada, em ordem crescente, 38 alunos têm até 20 anos (37,25%), 49 estudantes têm entre 21 a 25 anos (48,04%), 8 pessoas têm entre 26 a 30 anos (7,84%) e 7 indivíduos têm acima de 30 anos (6,86%). Entre os participantes da pesquisa, 71 pessoas (69,61%) se identificam com o sexo feminino, 29 (28,43%) com o sexo masculino e 2 (1,96%) preferiram não responder essa pergunta.

Em relação ao consumo diário de café, 68 pessoas (66,67%) afirmam consumir a bebida todos os dias. Isto é, mais da metade dos en-

trevistados ingerem o líquido com essa regularidade. Em continuidade, 27 pessoas (26,47%) dizem não beber café diariamente e 7 (6,86%) alegam que raramente consomem a bebida. Além disso, como demonstrado no gráfico 1, vale destacar a quantidade de café ingerida pelos alunos, diariamente, ao considerar a medida de 1 copo de 50ml: 18 pes-

soas (17,65%) afirmam beber apenas 1 copo; 51 entrevistados (50%) consomem de 2 a 5 copos; 8 estudantes (7,84%) ingerem de 6 a 10 copos; 1 pessoa (0,98%) confirma que bebe de 11 a 15 copos; e 24 indivíduos (23,53%) marcaram a opção não se aplica porque não consomem café.

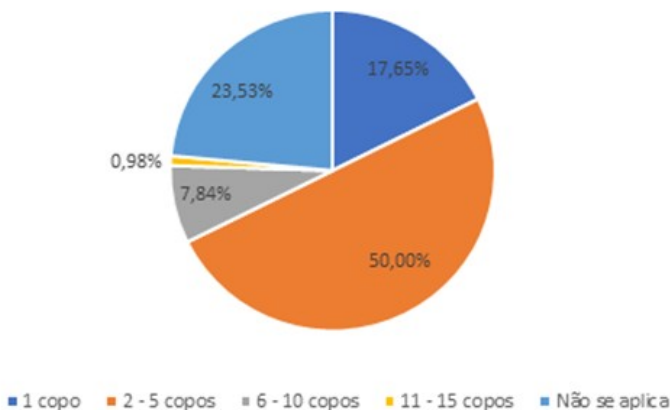


Gráfico 1: Quantidade de café ingerida pelos estudantes da Escola de Medicina Souza Marques considerando um copo de 50mL. Fonte: Dados obtidos via questionário online (Google Forms).

Observando o comportamento dos estudantes, ao longo do curso de medicina, é possível constatar um aumento do consumo de café, principalmente no 6º ano e, também, a redução do número de pessoas que não ingerem o líquido. Ou seja, como indica o gráfico 2, a bebida tende a ganhar mais adeptos ao longo do tempo.

Ao investigar o aumento da ingestão de café, em certos momen-

tos, por parte dos estudantes de medicina da Souza Marques, alguns períodos e combinações de atividades merecem destaque, conforme demonstrado na tabela 1: 36 alunos (35,29%) afirmam que bebem mais café nas épocas de prova; 18 estudantes (17,65%) dizem que consomem mais café em períodos de avaliação e, também, em idas às clínicas/hospitais; 5 alunos (4,9%) declaram beber mais café em todas as si-

tuações (período de provas, idas à hospitais, idas a simpósios acadêmi-

cos e em aulas de ligas).

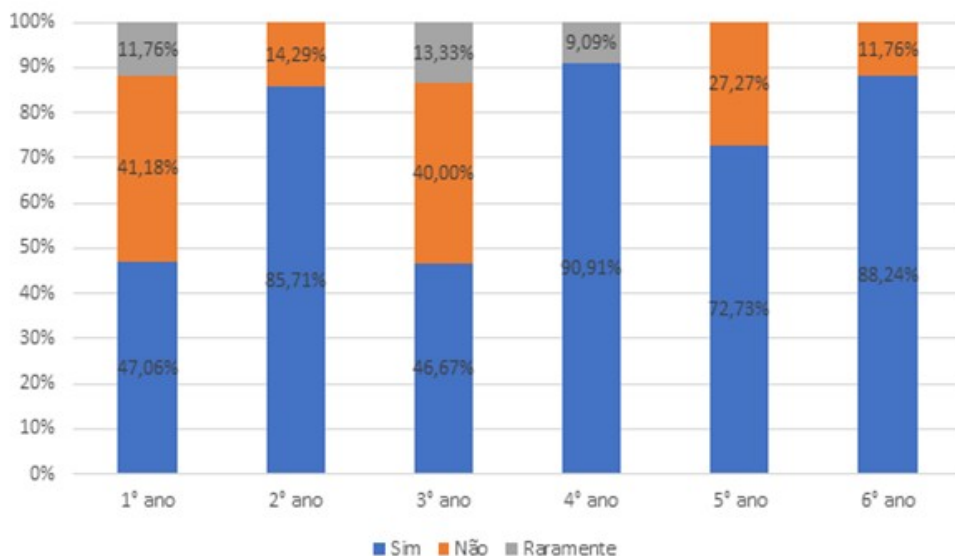


Gráfico 2: Consumo de café pelos estudantes do 1º ao 6º ano do curso de medicina da Escola de Medicina Souza Marques. Fonte: Dados obtidos via questionário online (Google Forms).

Ao pesquisar a relação entre a ingestão de café e as horas de estudos diários dos alunos de medicina, pode ser observado o aumento do tempo dedicado à atividade em questão. Quando os indivíduos têm o hábito de ingerir café todos os dias, como demonstra o gráfico 3, a porcentagem de pessoas que estudam “de 3 a 4 horas por dia” (39,71%) é significativamente mais elevada, em relação a quem não consome (22,22%) ou a quem raramente bebe café (28,57%). Além disso, também é possível observar que os adeptos à bebida com cafeína

apresentam uma porcentagem menor de indivíduos que não estudam todos os dias.

A respeito da relação entre o consumo diário de café e as horas de sono dos estudantes, na amostra estudada, não foram constatadas interferências drásticas provocadas pelo consumo da bebida. Entretanto, no gráfico 4, observa-se um aumento da porcentagem de indivíduos que bebem café diariamente e dormem menos de 5 horas por dia, em comparação a quem não ingere café.

Tabela 1: Períodos/situações em que há o aumento da ingestão de café pelos alunos de medicina. Fonte: Dados obtidos via questionário online (Google Forms).

Períodos/situações	N	%
Período de provas	36	35,29%
Não se aplica	20	19,61%
Período de provas, Período de idas às clínicas/hospitais	18	17,65%
Não aumento a ingestão de café em nenhuma dessas situações	9	8,82%
Em todas as situações indicadas	5	4,90%
Período de provas, Participações em aulas de ligas, Período de idas às clínicas/hospitais	3	2,94%
Período de provas, Participações em aulas de ligas, Participações em simpósios acadêmicos, Período de idas às clínicas/hospitais, em todas as situações acima	2	1,96%
Período de provas, Participações em aulas de ligas, Participações em simpósios acadêmicos	1	0,98%
Período de provas, Participações em simpósios acadêmicos, Período de idas às clínicas/hospitais	1	0,98%
Participações em simpósios acadêmicos, Período de idas às clínicas/hospitais	1	0,98%
Não aumento a ingestão de café em nenhuma dessas situações, não se aplica	1	0,98%
Período de provas, Participações em simpósios acadêmicos	1	0,98%
Participações em aulas de ligas	1	0,98%
Participações em simpósios acadêmicos	1	0,98%
Período de provas, Participações em aulas de ligas	1	0,98%
Período de idas às clínicas/hospitais	1	0,98%
Total	102	100,00%

Em continuidade ao estudo, a fim de compreender os impactos fisiológicos e comportamentais nos alunos de medicina, ao ingerir café diariamente, foram observados efeitos negativos em alguns estudantes. Na amostra analisada, como informa a tabela 2, considerando apenas os estudantes que têm o hábito de

beber café todos os dias (68 indivíduos), 23 pessoas apresentaram sintomas indesejáveis ou a combinação de sensações desagradáveis, como: dores abdominais, desconforto intestinal, batimentos cardíacos acelerados, enjoo, ansiedade, tremores, insônia e etc.

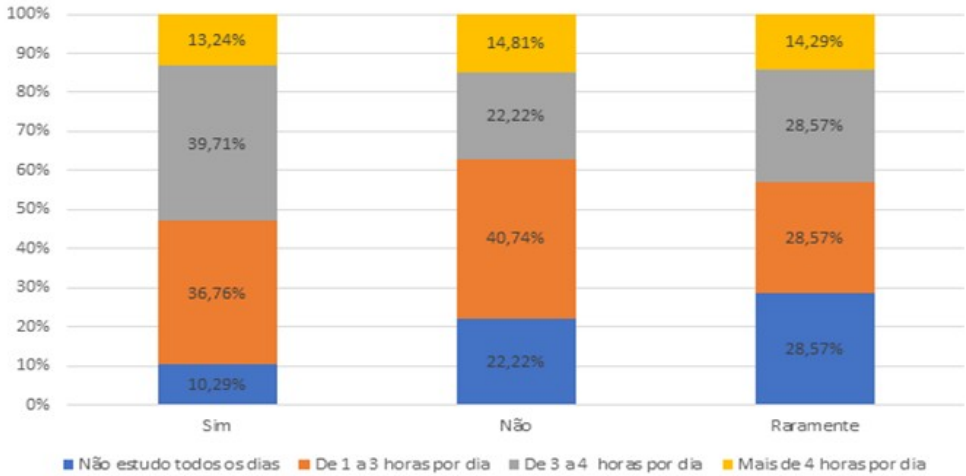


Gráfico 3: Relação do consumo de café com as horas de estudo diárias dos estudantes da Escola de Medicina Souza Marques. Fonte: Dados obtidos via questionário online (Google Forms).

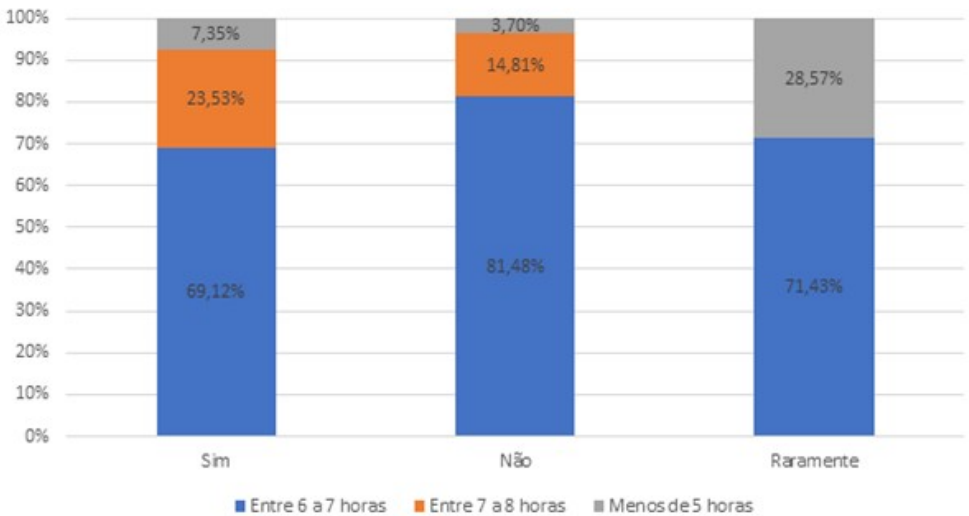


Gráfico 4: Relação entre o consumo de café e as horas de sono dos estudantes da Escola de Medicina Souza Marques. Fonte: Dados obtidos via questionário online (Google Forms).

Tabela 2: Os sintomas que afetam os estudantes do curso de medicina da FTESM que consomem café diariamente. Fonte: Dados obtidos via questionário online (Google Forms).

Sintomas	N
Não se aplica	45
Dores abdominais ou desconforto intestinal	3
Batimentos cardíacos acelerados	2
Dores abdominais ou desconforto intestinal, Sensação de queimação estomacal	2
Ansiedade, Nervosismo e irritabilidade	1
	1
Tremor nas mãos, Sensação de queimação estomacal	1
Enjoo, Ansiedade, Insônia, Batimentos cardíacos acelerados, Nervosismo e irritabilidade	1
	1
Ansiedade, Insônia, Batimentos cardíacos acelerados, Tremor nas mãos, Nervosismo e irritabilidade	1
	1
Dores abdominais ou desconforto intestinal, Batimentos cardíacos acelerados, Sensação de queimação estomacal	1
Dores abdominais ou desconforto intestinal, Insônia, Sensação de queimação estomacal	1
	1
Dores abdominais ou desconforto intestinal, Tremor nas mãos	1
	1
Batimentos cardíacos acelerados, Sensação de queimação estomacal	1
Enjoo	1
Insônia, Nervosismo e irritabilidade	1
	1
Ansiedade, Batimentos cardíacos acelerados, Sensação de queimação estomacal	1
	1
Ansiedade, Batimentos cardíacos acelerados, Nervosismo e irritabilidade	1
Nervosismo e irritabilidade, não se aplica	1
	1
Dores abdominais ou desconforto intestinal, Ansiedade	1
Ansiedade	1
Dores abdominais ou desconforto intestinal, Ansiedade, Batimentos cardíacos acelerados	1
Total Geral	68

Por fim, também foram estudados os efeitos fisiológicos e comportamentais, ao interromper o consumo diário de café. Como demonstra a tabela 3, do número total de participantes da pesquisa (102 entrevistados), 39 pessoas (38,24%)

apresentaram sintomas como diminuição da concentração, dores de cabeça, irritabilidade e ansiedade, ao suspenderem a ingestão da bebida. Um número relevante de indivíduos afetados negativamente pois, ao considerar a amostra total, sabe-

se que 27 pessoas (26,47%) afirmam não consumir a bebida, e que 7 (6,86%) alegam que raramente a

consomem – o que inviabiliza o surgimento de sintomas colaterais e/ou de abstinência.

Tabela 3: Relação entre a presença de algum sintoma relatado pelos estudantes da Escola de Medicina Souza Marques em casos os quais a ingestão diária de café foi interrompida. Fonte: Dados obtidos via questionário online (Google Forms).

Sintomas	Consome café	Não consome café	Raramente consome café	Total
Não sinto nada	30	2	1	33
Não se aplica	2	22	4	28
Diminuição da concentração ou do foco mental	13	1	1	15
Dores de cabeça	7	0	0	7
Ansiedade ou irritabilidade	6	0	0	6
Dores de cabeça, Ansiedade ou irritabilidade	4	1	0	5
Dores de cabeça, Diminuição da concentração ou do foco mental	2	0	1	3
Dores de cabeça, Ansiedade ou irritabilidade, Diminuição da concentração ou do foco mental	2	0	0	2
Não sinto nada, não se aplica	1	1	0	2
Ansiedade ou irritabilidade, Diminuição da concentração ou do foco mental	1	0	0	1

Discussão

Na amostra analisada, como esperado, a popularidade do café entre os estudantes de medicina da Escola de Medicina Souza Marques é confirmada, considerando que mais da metade dos entrevistados, 68 pessoas (66,67%), declaram consumir a bebida todos os dias. Além disso, a intenção que fundamenta essa ingestão constante também pode ser observada nos resultados desta pesquisa, ao examinar a relação do consumo de café com as horas de estudos diárias, desconsiderando o tempo no qual os entrevistados

estão em aulas intrínsecas à grade curricular.

Como demonstrado no gráfico 3, os participantes que consomem café diariamente têm a maior porcentagem de alunos (39,71%) que estudam de 3 a 4 horas por dia, não incluindo os horários das aulas regulares do curso. Em adição, é preciso incluir os 13,24% dos entrevistados que afirmam estudar mais de 4 horas por dia. Por meio desse gráfico também é possível constatar a menor porcentagem de alunos (10,29%) que não estudam todos os dias, ao comparar com os dados da

coluna que representa quem não ingere café (22,22%) e com a coluna daqueles que raramente bebem (28,57%).

É viável afirmar, então, que a ingestão de doses saudáveis de café colabora para a manutenção de uma rotina de estudos. Ademais, como apontado na introdução da pesquisa, o sucesso da bebida é baseado no desejo de aumentar o rendimento acadêmico, manter o estado de alerta e, conseqüentemente, a concentração nos estudos [9]. Outro comportamento também esperado e constatado nesta pesquisa é o aumento de adeptos ao café, ao longo dos anos da graduação. Sendo o uso do psicoestimulante uma tática para lidar com a intensificação do nível de dificuldade das tarefas desenvolvidas, a preocupação com as notas, entre outros fatores de estresse [6].

Sobre a quantidade de café ingerida pelos estudantes no cotidiano, nota-se que a margem considerada segura (500ml/dia) [12] não é ultrapassada pela maioria dos respondentes da pesquisa, o que justifica o número considerável de pessoas que não apresentam sintomas indesejáveis, como mostram as tabelas 2 e 3. Entretanto, vale ressaltar que, mesmo mantendo o consumo em um limiar considerado seguro, o surgimento de efeitos adversos é manifestado por 23 indivíduos (33,82%), dos 68 totais que consomem café todos os dias. Os sintomas

em questão podem aparecer isolados ou em conjunto e incluem tremores, sensação de queimação estomacal, dores abdominais, enjoo, ansiedade, desconforto intestinal, batimentos cardíacos acelerados, etc. [13][15].

Além disso, alguns períodos tendem a elevar o consumo de café, a fim de manter os níveis de concentração mental e estado de alerta. As situações específicas nas quais isso ocorre abrangem, principalmente, as épocas de provas e avaliações [16] – opção que se destacou na tabela 1 com 35,29%. Atividades como idas a clínicas e hospitais e a participação em simpósios acadêmicos, em menor proporção, também colaboram para o aumento da ingestão de café para alguns estudantes.

Na amostra estudada, considerando que o limiar seguro de ingestão de café tende a ser respeitado, não foram detectadas alterações radicais no sono dos estudantes. Porém, é preciso observar que a porcentagem de indivíduos que dorme menos de 5 horas por dia aumenta em comparação à coluna que representa as pessoas que não ingerem a bebida, como visto no gráfico 4. Destaca-se, inclusive, a alta probabilidade de aumento dessa tendência nos períodos mais estressantes mencionados acima.

Como já evidenciado, na amostra examinada, a ingestão de

café não apresentou níveis exacerbados, porém o consumo rotineiro da bebida, até mesmo em doses que respeitam o limiar saudável, geram efeitos no corpo e na mente que podem causar dependência. A cafeína presente no líquido, por ser um estimulante do sistema nervoso central, exerce influência sobre a cognição, humor, frequência cardíaca e, até mesmo, sobre a função motora [5].

No estudo em questão, indícios de dependência foram evidenciados. Como mostrou a tabela 3, quando há interrupção da ingestão diária de café, surgem sintomas que afetam o organismo humano nos âmbitos físico e mental. Sendo assim, quando o organismo não recebe a dose de cafeína ao qual se habituou, é possível perceber a diminuição da concentração, dores de cabeça, ansiedade e/ou irritabilidade, segundo 39 entrevistados da pesquisa.

Sendo assim, como apontado na introdução do estudo, ao gerar vício, a tendência dos indivíduos não é reduzir o consumo de café [17]. Pelo contrário, há uma predisposição para aumentar o nível de ingestão, o que colabora para ultrapassar os limites saudáveis de consumo da bebida, elevando também as chances da manifestação de efeitos negativos graves no organismo.

Considerações finais

Na amostra estudada, não foi

evidenciado um consumo excessivo de café no cotidiano, por parte dos alunos da Escola de Medicina Souza Marques. Porém, foi observada a tendência de aumento do consumo ao decorrer dos anos da graduação e, também, picos de maior ingestão em períodos específicos, como os de avaliações e de idas a clínicas e hospitais. Um ponto interessante de destacar é que, mesmo com os níveis saudáveis de consumo sendo aparentemente mantidos, o surgimento de sintomas negativos, seja de natureza fisiológica ou psicológica, se mostram presentes em um número considerável dos entrevistados.

Por fim, outra questão digna de ênfase é o vício que o consumo diário gera nos indivíduos, tornando-os dependentes da cafeína para manter efeitos como melhorias no foco mental e maior resistência mediante a necessidade de estudar por horas, depois de cumprir uma carga horária já exigente de aulas. A partir desse cenário, é perceptível a periculosidade de manifestar sintomas graves ou mais intensos, considerando que na ausência de café, após se habituar com os seus efeitos positivos, a tendência não é de redução do consumo. Na realidade, há a inclinação para o aumento da ingestão e, conseqüentemente, a elevação das chances de manifestação dos efeitos indesejáveis, de forma mais acentuada.

Referências Bibliográficas:

- [1] International Coffee Organization [ICO]. Monthly Coffee Market Report (2022/23) – April 2023. London: International Coffee Organization.
- [2] PERSAD, L.A. **Energy drinks and the neurophysiological impact of caffeine.** *Frontiers in neuroscience.* 2011; 5:116.
- [3] DE ALMEIDA, S.A.M. **Consumo de café pelos estudantes de Medicina da Universidade da Beira Interior [Dissertação].** Universidade da Beira Interior, Portugal, 2015.
- [4] HAN, K.; LEE, J.; CHOI, B.Y.; JEONG, H.; CHO, J.H.; KIM, J.K. **Does Improved Attention Induced by Caffeine Intake Affect Olfactory Function?** *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2020 Feb;13(1):52-57. doi: 10.21053/ceo.2018.01424. Epub, 2019.
- [5] HASSAN, U. **Frequency and awareness of caffeine consumption among the medical students.** *Professional Med J* 2020; 27(12):2763-2768
<https://doi.org/10.29309/TPMJ/2020.27.12.4631>
- [6] RÍOS, J.L.; BETANCOURT, J.; PAGÁN, I.; FABIÁN, C.; CRUZ, S.Y.; GONZÁLEZ, A.M.; GONZÁLEZ, M.J.; RIVERA-SOTO, W.T.; PALACIOS, **Caffeinated-beverage consumption and its association with socio-demographic characteristics and self-perceived academic stress in first and second year students at the University of Puerto Rico Medical Sciences Campus (UPR-MSU).** *P R Health Sci J.* 2013 Jun;32(2):95-100.
- [7] TURKI, Y.A.; ALENAZY, B.; ALGADHEEB A.R.; ALANAZI, M.; ALMARZOUQI A.S.; ALANAZI, A. et al. **Caffeine habits among medical students in King Saud university.** *Int J Sci Res.* 2016; 5(2):754–64
- [8] SANTANA, L. S.; RAMOS, A. N.; LIMA, M.M. et al. **Consumo de Estimulantes Cerebrais por Estudantes em Instituições de Ensino de Montes Claros/MG.** *Rev. bras. educ. med.* 44 (01), 2020.
<https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.1-20190182>
- [9] DEVI, S. L. S.; ABILASH, S. C.; BASALINGAPPA, S. **The Rationale of Caffeine Consumption and its Symptoms During Preparatory and Non-Preparatory Days: A Study Among Medical Students.** *Biomed Pharmacol J.* 2018;11(2).
- [10] JAMES, J.E.; ROGERS, P.J. **Effects of caffeine on performance and mood: withdrawal reversal is the most plausible explanation.** *Psychopharmacology (Berl).* 2005 Oct;182(1):1-8. doi: 10.1007/s00213-005-0084-6. Epub, 2005.
- [11] SANTOS, L. N. **Café e cafeína: uma abordagem contextualizada e interdisciplinar.** vi, 34 f., il. Universidade de Brasília, 2013.
- [12] AYDIN, B.; ERYILMAZ, G. **Risky Caffeine Consumption of University Students.** *Cyprus Turkish J Psychiatry Psychol,* 2019; 1:19-23.
- [13] SIMPSON, E.; STEPHENSON, T.; BREWER, D. et al. **Perceived stress, caffeine consumption, and GPA of undergraduate students at a large public university.** *J Nutr Educ Behav* 2016; 48: S102.
- [14] AMER, S.A.; ALAMRI, F.A.; ALRADINI, F.A.; ALENESI, M.A.; SHAH, J.; FAGEHY, A.A.; SHAJERI, G.M.; ABDULLAH, D.M.; ZAITOUN, N.A.; ELSAYED, M. **Caffeine addiction and determinants of caffeine consumption among health care providers: a descriptive national study.** *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci* 2023; 27 (8).
- [15] NARDI, A.E.; LOPES, F.L.; FREIRE, R.C.; VERAS, A.B.; NASCIMENTO, I.; VALENÇA, A.M. et al. **Panic disorder and**

social anxiety disorder subtypes in a caffeine challenge test. *Psychiatry Res.* 2009 Sep 30;169(2):149-53. doi: 10.1016/j.psychres.2008.06.023. Epub, 2009.

[16] ZUNHAMMER, M.; EICHHAMMER, P.; BUSCH, V. **Sleep Quality during Exam Stress: The Role of Alcohol, Caffeine and Nicotine.** *PLoS ONE* 9(10): e109490, 2014. doi:10.1371/journal.pone.0109490

[17] MEREDITH, S.E.; JULIANO, L.M.; HUGHES, J.R.; GRIFFITHS, R.R. **Caffeine Use Disorder: A Comprehensive Review and Research Agenda.** *J. Caffeine Res.* 2013 Sep;3(3):114-130. doi: 10.1089/jcr.2013.0016.