

Constipação Intestinal entre Discentes de Cursos da Saúde: Prevalência e Impacto na Qualidade de Vida

ARTIGO ORIGINAL

Cássia Franck Cardoso

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Maria Eduarda Hasten Reiter Moreira

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Liliana Fajardo Oliveira

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Zaqueline Fernandes Guerra

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

zaquelineg@gmail.com

Recebido: __12/09/2025__ / Aceito: __02/10/2025__ / Publicado: __31/10/2025__.

Abstract: The term “intestinal constipation” (or simply “constipation”) describes symptoms related to difficulty in defecating and irregular bowel function, with reduced or difficult bowel movements, hardened stools, or a sensation of incomplete evacuation. Its global prevalence in adults is 10.1%, but few studies have examined its prevalence among healthcare undergraduate students, a population that presumably has greater knowledge about its prevention and will have a future impact on society. Therefore, this study aimed to determine the prevalence of constipation among undergraduate healthcare students and analyze its impact on quality of life. A cross-sectional observational study was conducted with a sample composed of health-related undergraduate students, collecting sociodemographic data and applying the Rome IV criteria, the Bristol Stool Scale, and the Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (IBDQ). Among the 161 participants included, the prevalence of constipation was 60.9%, being higher among women (66.4%). There was a correlation between the occurrence of constipation and worse quality of life, measured by the IBDQ score ($p<0.001$ in all domains and in the total IBDQ), with a large effect size in the intestinal domain ($r=0.55$) and total IBDQ ($r=0.50$) and moderate effect size in the systemic ($r=0.43$), social ($r=0.34$) and emotional ($r=0.39$) domains. Therefore, constipation was highly prevalent among young undergraduate students and was associated with a poorer quality of life.

Keywords: Constipation, Students, Prevalence, Quality of life.

Resumo: O termo “constipação intestinal” (CI) descreve sintomas relacionados à dificuldade na defecação e irregularidade do funcionamento intestinal, com evacuações de frequência reduzida ou difíceis, fezes endurecidas ou sensação de evacuação incompleta. A sua prevalência global em adultos é de 10,1%, porém há poucos estudos sobre a sua prevalência entre discentes da área da saúde, população que supostamente possui maior conhecimento para sua prevenção e que futuramente terá impacto de saúde na sociedade. Assim, este estudo teve por objetivo verificar a prevalência de CI entre discentes de graduações na área da saúde e analisar seu impacto na qualidade de vida. Foi realizado um estudo observacional transversal com amostra composta por discentes de graduações em saúde, coletando dados sociodemográficos e utilizando os critérios de ROMA IV, a Escala de Bristol e o *Inflammatory Bowel Disease Questionnaire* (IBDQ). Dentre os 161 participantes incluídos, a prevalência de CI foi de 60,9%, sendo maior entre mulheres (66,4%). Houve correlação entre a ocorrência de CI e pior qualidade de vida, medida pela pontuação no IBDQ ($p<0,001$ em todos os domínios e no IBDQ total), com grande tamanho de efeito no domínio intestinal ($r=0,55$) e IBDQ total ($r=0,50$) e moderado tamanho de efeito nos domínios sistêmico ($r=0,43$), social ($r=0,34$) e emocional ($r=0,39$). Portanto, a CI apresentou alta prevalência entre jovens discentes e relacionou-se com pior qualidade de vida.

Palavras-chave: Constipação intestinal, Discentes, Prevalência, Qualidade de vida.





1. Introdução

Constipação intestinal (CI) é o termo utilizado para descrever sintomas que se relacionam com a dificuldade na defecação, sendo caracterizada por irregularidade do funcionamento intestinal, na qual o indivíduo pode apresentar evacuações com frequência reduzida ou difíceis, fezes endurecidas ou a sensação de evacuação incompleta [1-3]. Tais sintomas podem ser agudos, com duração em torno de uma semana, ou ainda podem persistir por pelo menos 3 meses, indicando a ocorrência de constipação crônica [1].

A CI crônica pode afetar a saúde geral, o bem-estar físico e mental do indivíduo, seu convívio social, resultando em menor qualidade de vida [3-6], além de gerar maiores custos com a saúde [3-7]. A etiologia da CI, enquanto condição primária, é complexa e envolve alterações do funcionamento do eixo cérebro-intestino, o que pode resultar em trânsito colônico lento, defecação dissinérgica, na qual ocorre dificuldade em coordenar os músculos abdominais, reto-anais e do assoalho pélvico durante a evacuação, bem como hipossensibilidade retal [3,8,9]. Independente da causa, o tratamento inicial envolve mudanças no estilo de vida, como modificações na dieta, incluindo o maior consumo de fibras, o aumento da ingestão hídrica e a prática de exercício físico. Não havendo resposta às mudanças de estilos de vida, a terapia farmacológica é uma possibilidade, por meio do uso de laxantes. Além disso, a terapia com *biofeedback* pode ser indicada nos casos de defecação dissinérgica e retreinamento sensorial, no caso de hipossensibilidade retal [9].

A prevalência global de CI em adultos tem apresentado variação entre os estudos transversais que utilizaram os critérios de Roma I, II, III, IV ou ainda critérios próprios dos estudos[2]. Enquanto ao se utilizar os critérios de Roma I, essa prevalência é estimada em 15,3%, quando utiliza-se os critérios de Roma VI, esse valor passa para 10,1% [2]. Entre jovens adultos, uma metanálise apontou a prevalência de 12% de CI na faixa etária de 15 a 29 anos [10]. Dentro do grupo populacional de jovens adultos, os estudantes universitários representam indivíduos cujos hábitos de vida adotados no presente influenciarão seus quadros de saúde no futuro. Esses jovens estudantes apresentam particularidades como a de se encontrarem em uma fase de transição de vida e de desenvolvimento físico e mental, sendo expostos com frequência a eventos desafiadores e estressantes, presentes no ambiente acadêmico e típicos da juventude. As particularidades dessa fase da vida podem contribuir para o surgimento de emoções e comportamentos que podem dificultar o cuidado com a saúde, aumentando a ocorrência de CI [11]. Por outro lado, supõe-se que discentes da área da saúde tenham mais acesso a informações e possuam em consequência maior conhecimento sobre hábitos saudáveis, o que poderia ser um fator protetivo para não desenvolverem CI. Deve-se ainda considerar que futuramente esses discentes irão tratar e orientar indivíduos com CI, gerando impacto de saúde na sociedade em que estão inseridos.

Nos últimos anos foram realizados alguns estudos que investigaram a prevalência de CI em grupos demográficos específicos e na população global, porém, há uma escassez na literatura quando se pensa na prevalência de CI entre estudantes universitários brasileiros, mais especificamente aqueles da área da saúde. Portanto, o presente estudo teve o objetivo de verificar a prevalência de CI entre os discentes de cursos de graduação na área da saúde. Além disso, também foi interesse do estudo, analisar o impacto da CI na qualidade de vida na amostra investigada.

2. Materiais e Métodos

A amostra foi composta por discentes dos cursos de Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Odontologia de uma Instituição de Ensino Superior (IES) que oferece apenas cursos na área da saúde e está localizada na cidade de Juiz de Fora, uma das maiores cidades da zona da mata mineira.

Foram incluídos no estudo, os indivíduos que estavam devidamente matriculados em algum dos cursos de saúde da IES e frequentando as aulas nos semestres letivos no qual a coleta foi realizada. Foram excluídos da amostra os indivíduos que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



(TCLE) e/ou não responderam completamente os instrumentos de avaliação utilizados no estudo. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (CAAE: 76010223.2.0000.5103). Todos os voluntários foram informados sobre os procedimentos aos quais seriam submetidos e só foram incluídos no estudo após lerem e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido que estava em conformidade com a resolução 466/2012.

Foi realizado estudo observacional no qual os discentes foram abordados entre março e agosto de 2024 pelas pesquisadoras, nas dependências IES e convidados a participarem da pesquisa. Aqueles que aceitaram participar leram e assinaram o TCLE e responderam um questionário estruturado enviado em formato eletrônico por um aplicativo de mensagem. As pesquisadoras se colocaram à disposição para esclarecer eventuais dúvidas dos voluntários durante a coleta das respostas das questões enviadas, permanecendo próximas ao voluntário durante toda a coleta dos dados.

Foi elaborado um questionário de pesquisa composto por questões para a coleta dos dados sociodemográficos dos voluntários e por questões de três instrumentos já validados e destinados a investigar a CI, sendo esses os critérios de ROMA IV, a Escala de Bristol e o *Inflammatory Bowel Disease Questionnaire* (IBDQ).

Os dados sociodemográficos de interesse do estudo foram idade, sexo, estado civil, curso e período do curso de cada voluntário.

Com relação aos critérios de ROMA IV, considera-se a ocorrência de CI caso se obtenha resposta positiva para pelo menos duas questões sobre a defecação do voluntário nos três últimos meses. Os critérios de ROMA IV consideram a ocorrência de esforço em mais de 25% das defecações, fezes irregulares ou duras (tipo 1 ou 2 na Escala de Bristol), sensação de evacuação incompleta em mais de 25% das evacuações, sensação de bloqueio/obstrução anorretal em mais de 25% das defecações, uso de manobras manuais para facilitar mais de 25% das defecações, menos de três evacuações espontâneas por semana e ocorrência de dor abdominal pelo menos uma vez por semana [1]. Além disso, tais critérios levam em consideração a utilização de medicamentos opioides, a fim de distinguir entre constipação funcional e a constipação induzida por opioides [1].

No que se refere a Escala de Bristol, cabe destacar que ela é um instrumento utilizado em conjunto com os Critérios de Roma IV para avaliação da consistência das fezes, em um espectro de 7 tipos, demonstrando que: fezes do tipo 1 e 2 são duras ou grumosas, enquanto os tipos 6 e 7 indicam fezes soltas ou aquosas [1].

Já o *Inflammatory Bowel Disease Questionnaire* (IBDQ), tem o objetivo de avaliar aspectos de qualidade de vida dos estudantes. O questionário IBDQ inclui 32 questões sobre quatro domínios: sintomas intestinais, sintomas sistêmicos, aspectos sociais e aspectos emocionais. Cada questão é pontuada de 1 a 7, sendo 7 o melhor resultado. As pontuações das questões são somadas, gerando pontuações para cada domínio e uma pontuação total de qualidade de vida [12]. As questões do IBDQ sobre sintomas sistêmicos abordaram fadiga, exaustão, baixa disposição, mal-estar e qualidade do sono. As questões sobre sintomas sociais investigaram impacto na participação dos estudantes universitários, questionando se já haviam deixado de realizar determinadas atividades devido ao problema intestinal, como ir à faculdade ou trabalho, atividade sexual e compromissos sociais. As questões sobre sintomas emocionais avaliaram a frequência que os participantes tiveram sensações de frustração, preocupação, medo, depressão, falta de coragem, ansiedade, tranquilidade, relaxamento, vergonha, vontade de chorar, raiva, irritação, falta de compreensão, felicidade, gratidão. Os sintomas intestinais incluíram frequência de evacuação, diarreia, cólicas, dor abdominal, gases, inchaço abdominal, sangramento retal, esforço para evacuar, incontinência anal e enjojo.

Os dados coletados foram tabulados em planilha de EXCEL e posteriormente analisados no programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS V20.0). Inicialmente, foi realizada a estatística



descritiva dos dados considerando os valores absolutos e relativos (%) das variáveis categóricas, e foi utilizada a mediana e a diferença interquartil para as variáveis quantitativas que não se encontravam normalmente distribuídas (teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov). Posteriormente, foi realizada análise estatística inferencial para se determinar a correlação entre dados sociodemográficos, domínios e escore total do IBDQ com a presença de constipação entre os voluntários utilizando-se o teste de correlação do Qui-Quadrado e o teste de Mann-Whitney. Para as correlações que apresentaram significância estatística, o tamanho do efeito foi considerado pequeno ($r < 0,3$), moderado $r = 0,3$ a $0,5$ e grande $r \geq 0,5$. Foi adotado o nível de significância $\alpha = 5\%$.

3. Resultados

Foram recrutados 183 estudantes e desses 175 aceitaram participar do estudo, mas apenas 161 foram incluídos, conforme o fluxograma na Figura 1. Os voluntários incluídos no presente estudo encontravam-se entre o primeiro e o oitavo períodos dos cursos de graduação matriculados, com predominância do quinto período com 48 voluntários (29,8%) e suas características sociodemográficas estão resumidas na Tabela 1.

Tabela 1: Características sociodemográficas dos participantes

| Variáveis | Total (N=161) |
|---------------------|----------------------|
| | Mediana (IQR) |
| Idade (anos) | 21 [19;22] |
| Peso (kg) | 63 [56;72] |
| Altura (m) | 1,65 [1,60;1,70] |
| | % (n) |
| Sexo | |
| Feminino | 77,6 (125) |
| Masculino | 22,4 (36) |
| Estado Civil | |
| Solteiro | 89,1 (156) |
| Casado | 1,1 (2) |
| União Estável | 1,7 (3) |
| Viúvo | 0 (0) |

Legenda: IQR- intervalo interquartil;

De acordo com os critérios de ROMA IV, a prevalência de CI entre os estudantes foi de 60,9% na amostra, constituída principalmente de voluntários do sexo feminino (77,6%). Apenas 2 voluntários apresentaram constipação relacionada ao uso de opioides, correspondendo a 1,2% do total da amostra.

A relação entre os scores nos domínios do IBDQ, a presença de CI e o sexo dos voluntários da amostra está descrita na Tabela 2.

Tabela 2: Relação entre Domínios do IBDQ, Constipação Intestinal (CI) e o sexo dos voluntários.

| Presença de CI | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| | Z | p | r |
| Intestinal | -6,942 | <0,001 | 0,55 |
| Sistêmico | -5,395 | <0,001 | 0,43 |
| Social | -4,347 | <0,001 | 0,34 |
| Emocional | -5,008 | <0,001 | 0,39 |
| IBDQ Total | -6,361 | <0,001 | 0,50 |
| Sexo | | | |
| Intestinal | -3,659 | <0,001 | 0,28 |
| Sistêmico | -3,809 | <0,001 | 0,30 |
| Social | -0,035 | 0,972 | 0,00 |
| Emocional | -3,966 | <0,001 | 0,31 |
| IBDQ Total | -3,926 | <0,001 | 0,30 |

O curso com maior número de participantes foi o de Medicina, totalizando 62 discentes, dentre os quais houve uma prevalência de CI de 48,38%. Já os cursos com menos participantes apresentaram maiores valores de prevalência, como o curso de Farmácia, com 7 discentes e prevalência de CI de 85,71%, e o curso de Enfermagem, com 19 participantes e prevalência de CI de 89,47%, sendo esta a maior prevalência de CI encontrada entre os cursos. Assim, foi encontrada diferença significativa na prevalência de CI entre os cursos ($p=0,014$).



4. Discussão

Este estudo teve por objetivo verificar a prevalência de CI entre os discentes de cursos de graduação da área da saúde e analisar o seu impacto na qualidade de vida dos voluntários. Foi encontrada a prevalência de 60,9% total de CI, a qual foi maior em indivíduos do sexo feminino (66,4%) e mostrou estar relacionada a pior qualidade de vida dos discentes acometidos, que apresentam além de sintomas intestinais, também mais sintomas sistêmicos, como fadiga, mal-estar e distúrbios do sono, bem como pior desempenho social e emocional, apresentando mais sensações de frustração, de preocupação, de medo, de estar deprimido, de falta de coragem, de ansiedade, de raiva, de irritação, de vergonha, de falta de compreensão e vontade de chorar e menos sensações de tranquilidade, relaxamento, felicidade e gratidão.

Embora seja uma condição clínica que pode resultar em graves problemas de saúde, incluindo o rompimento das alças intestinais ou até mesmo levar o indivíduo ao óbito, poucos estudos investigaram a prevalência da CI na população jovem. Em estudos fora do Brasil, a prevalência de CI na população de estudantes universitários e jovens adultos variou de 5,1% [7] a 34% [13] na amostra estudada [7, 13-21]. Já no Brasil, foram encontrados apenas outros dois estudos que avaliaram a prevalência de CI entre estudantes universitários, sendo ambos realizados apenas com estudantes de Medicina, apontando prevalência de CI de 22,2% [22] a 35% [23]. Na população geral, enquanto a prevalência global de CI fica entre 10,1%, quando os critérios de Roma IV foram utilizados e 15,3%, quando se usa os critérios de Roma III [3], a prevalência de CI encontrada em estudos brasileiros foi de 25,2% [24] a 26,9% [25]. Nosso estudo investigou tal prevalência em estudantes de outros cursos da área da saúde, além de estudantes do curso de Medicina e análise dos dados coletados revelou um tamanho de efeito moderado a alto entre os domínios do IBDQ e a presença de CI, indicando o impacto negativo dessa condição de saúde na qualidade de vida desses estudantes.

Foi observada ainda uma grande variação entre os valores de prevalência de CI encontrados mundialmente e no Brasil, o que pode ter relação com os diferentes critérios utilizados, como Roma I, Roma III, Roma IV e critérios próprios dos estudos. As características específicas das populações, como hábitos alimentares, atividade física, fatores psicológicos e uso de medicação [2], como opioides [1], anticolinérgicos, antagonistas de receptores de serotonina e histamina, presentes em drogas antipsicóticas [26], diuréticos, bloqueadores de canais de cálcio, agentes antiparkinsonianos e íons metálicos [27] também podem ter relação com a variação nos valores encontrados.

Mesmo com a variabilidade dos valores descritos, parece que a população de jovens adultos apresenta mais CI que a população em geral. O motivo para maior prevalência de CI em jovens adultos ainda não está claro, porém é preocupante que esses jovens se mantenham com CI crônica, de forma que os impactos podem se acumular ao longo dos anos. Deve-se levar ainda em consideração que nosso estudo encontrou uma correlação significativa entre CI e qualidade de vida, apontando que indivíduos com CI apresentam também outros sintomas intestinais, bem como sintomas sistêmicos, emocionais e sociais, o que resulta em pior qualidade de vida. O conhecimento da interação entre CI e qualidade de vida é um dado importante para prever maior necessidade de cuidados de saúde por indivíduos acometidos por CI, bem como para auxiliar profissionais de saúde a definir quais cuidados são necessários a esses pacientes [28].

Essa correlação entre pior nível de qualidade de vida e ocorrência de CI também foi relatada em estudos anteriores [2, 10, 12, 20, 28], considerando fatores como pior função física, dor corporal, pior percepção de saúde geral, redução da vitalidade e distúrbios psicológicos, como pior funcionamento social e emocional, pior saúde mental [28], pior qualidade ou duração do sono [12, 20], concentração prejudicada [29], ansiedade e depressão [15, 30]. Uma possível explicação para todos esses efeitos é a complexa interação entre cérebro e intestino, que envolve a comunicação entre sistema nervoso central, sistema nervoso autônomo, sistema nervoso gastrointestinal e o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, que atuam tanto



funcionamento do trato gastrointestinal, com o controle da motilidade, secreção de substâncias e resposta imune, quanto nas emoções, motivação e função cognitiva [31].

Apesar de a correlação identificada entre CI e pior qualidade de vida não indicar causalidade, e considerando ainda a bidirecionalidade do eixo cérebro-intestino, há indicações que o tratamento da CI, quando efetivo, tende a ter efeito positivo nos indicadores de qualidade de vida [32-34]. Deve-se considerar ainda que terapias que atuam sistemicamente, como o exercício físico, podem ter efeitos em ambas as direções, tanto no aumento da motilidade intestinal pelo estímulo dos músculos abdominais [35], bem como na liberação de neurotransmissores, como serotonina, que atua tanto na motilidade intestinal quanto na sensação de bem-estar [36, 37], o que pode potencializar os benefícios.

Em nosso estudo, houve diferença na prevalência de CI entre os sexos ($p=0,007$, $r=0,21$), com maior prevalência no sexo feminino (66,4%), dado amplamente relatado na literatura [15, 16, 19, 20, 22, 23], que pode estar relacionado a fatores hormonais, como o maior nível de progesterona e estrogênio, que parece gerar menor motilidade gastrointestinal [38, 39]. O sexo feminino também apresentou escore significativamente mais baixo de IBDQ total e nos domínios intestinal, emocional e sistêmico. Porém, no domínio social não houve diferença entre os sexos, indicando que, apesar de sofrerem com mais sintomas intestinais, emocionais e sistêmicos, muitas mulheres não deixam realizar suas atividades sociais, de trabalho e de estudo.

Quanto à CI por opioides, foi observada uma pequena prevalência entre a população universitária, o que corrobora com estudos que apontam para a baixa disponibilidade desses fármacos no Brasil [40], quando comparado a países de alta renda.

Embora nosso estudo traga informações importantes para o melhor entendimento do cenário da CI entre jovens universitários, ele apresenta algumas limitações como um número amostral pequeno, amostra com maior número de indivíduos do sexo feminino e composta por voluntários estudantes de cursos de saúde de apenas uma instituição de ensino, o que pode não ser representativa da população de discentes da saúde em geral. Mais estudos observacionais com amostras maiores e incluindo outras instituições de ensino do país e de outros cursos de graduação podem contribuir para ampliar o conhecimento do cenário da CI entre os jovens universitários brasileiros.

4. Conclusões

A CI apresentou alta prevalência entre jovens discentes e do sexo feminino de cursos de graduação em saúde. A presença de CI relacionou-se com menor qualidade de vida no domínio intestinal, sistêmico, emocional e social.

Referências

- [1] Aziz, I. et al. (2020) “An approach to the diagnosis and management of Rome IV functional disorders of chronic constipation” *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology* 14(1): 39–46.
- [2] Barberio, B. et al. (2021) “Global prevalence of functional constipation according to the Rome criteria: a systematic review and meta-analysis” *The Lancet Gastroenterology & Hepatology* 6(8): 638–648.
- [3] Bharucha, A.E. et al. (2013) “American Gastroenterological Association technical review on constipation” *Gastroenterology* 144(1): 218–238.
- [4] Johanson, J.F. e Kralstein, J. (2007) “Chronic constipation: a survey of the patient perspective” *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 25(5): 599–608.



- [5] Koloski, N.A., Talley, N.J. e Boyce, P.M. (2000) “The impact of functional gastrointestinal disorders on quality of life” *The American Journal of Gastroenterology* 95(1): 67–71.
- [6] Nehra, V. et al. (2000) “Psychological disorders in patients with evacuation disorders and constipation in a tertiary practice” *American Journal of Gastroenterology* 95(7): 1755–1758.
- [7] Choung, R.S. et al. (2011) “Longitudinal direct medical costs associated with constipation in women” *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 33(2): 251–260.
- [8] Drossman, D.A. (2016) “Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features and Rome IV” *Gastroenterology* 150(16): 1262–1279.
- [9] Sharma, A. e Rao, S. (2017) “Constipation: pathophysiology and current therapeutic approaches” *Handbook of Experimental Pharmacology* 239: 59–74.
- [10] Soares, N.C. e Ford, A.C. (2011) “Prevalence of, and risk factors for, chronic idiopathic constipation in the community: systematic review and meta-analysis” *American Journal of Gastroenterology* 106(9): 1582–1591.
- [11] Chen, Y.R. et al. (2020) “High Oscillospira abundance indicates constipation and low BMI in the Guangdong Gut Microbiome Project” *Scientific Reports* 10(1): 9364.
- [12] Medonça, C.M. et al. (2022) “Doenças inflamatórias intestinais: características, evolução e qualidade de vida” *ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva* 35: e1653.
- [13] Khatri, P.K. et al. (2011) “Frequency of functional constipation in 3 different populations and its causative factors” *Journal of the Pakistan Medical Association* 61(11): 1149–1152.
- [14] Chu, L. et al. (2012) “An epidemiological study of functional bowel disorders in Zhejiang college students and its relationship with psychological factors” *Zhonghua Nei Ke Za Zhi* 51(6): 429–432.
- [15] Dong, Y.Y. et al. (2013) “A school-based study with Rome III criteria on the prevalence of functional gastrointestinal disorders in Chinese college and university students” *PLoS One* 8(1): e54183.
- [16] Lim, Y.J. et al. (2016) “The prevalence and symptoms characteristic of functional constipation using Rome III diagnostic criteria among tertiary education students” *PLoS One* 11(12): e0167243.
- [17] Okubo, H. et al. (2007) “Dietary patterns associated with functional constipation among Japanese women aged 18 to 20 years: a cross-sectional study” *Journal of Nutritional Science and Vitaminology* 53(3): 232–238.
- [18] Timmerman, M.E.W., Trzpis, M. e Broens, P.M.A. (2021) “Prevalence of defecation disorders and their symptoms is comparable in children and young adults: cross-sectional study” *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition* 24(1): 45–53.
- [19] Verkuijl, S.J. et al. (2020) “The influence of demographic characteristics on constipation symptoms: a detailed overview” *BMC Gastroenterology* 20(1): 168.
- [20] Vu, N.T.H. et al. (2024) “Prevalence and associated factors of chronic constipation among Japanese university students” *Frontiers in Public Health* 12: 1258020.
- [21] Zhang, Y. et al. (2022) “Factors associated with functional constipation among students of a Chinese university: a cross-sectional study” *Nutrients* 14(21): 4590.
- [22] Sobral, D.T., Vidigal, K.S. e Farias e Silva, K. (1991) “Sintomas digestivos em jovens: inquérito em estudantes de medicina” *Arquivos de Gastroenterologia* 28(1): 27–32.



- [23] Trisóglgio, C. et al. (2010) “Prevalência de constipação intestinal entre estudantes de medicina de uma instituição no Noroeste paulista” *Revista Brasileira de Coloproctologia* 30: 203–209.
- [24] Schmidt, F.M. et al. (2015) “Prevalence of self-reported constipation in adults from the general population” *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 49(3): 443–452.
- [25] Collete, V.L., Araújo, C.L. e Madruga, S.W. (2010) “Prevalência e fatores de risco associados à constipação intestinal: um estudo de base populacional em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007” *Cadernos de Saúde Pública* 26(7): 1391–1402.
- [26] Xu, Y., Amdanee, N. e Zhang, X. (2021) “Antipsychotic-induced constipation: a review of the pathogenesis, clinical diagnosis, and treatment” *CNS Drugs* 35(12): 1265–1274.
- [27] Rao, S.S., Rattanakovit, K. e Patcharatrakul, T. (2016) “Diagnosis and management of chronic constipation in adults” *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology* 13(5): 295–305.
- [28] Wald, A. e Sigurdsson, L. (2011) “Quality of life in children and adults with constipation” *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* 25(1): 19–27.
- [29] Yu, X. et al. (2023) “Altered intrinsic functional brain architecture in patients with functional constipation: a surface-based network study” *Frontiers in Neuroscience* 17: 1241993.
- [30] Zhao, Z. et al. (2024) “Physical and psychological correlates of somatic symptom in patients with functional constipation: a cross-sectional study” *BMC Psychiatry* 24(1): 134.
- [31] Jang, S.H. et al. (2020) “The brain-gut-microbiome axis in Psychiatry” *International Journal of Molecular Sciences* 21(19): 7122.
- [32] Birimoglu Okuyan, C. e Bilgili, N. (2019) “Effect of abdominal massage on constipation and quality of life in older adults: a randomized controlled trial” *Complementary Therapies in Medicine* 47: 102219.
- [33] Lembo, A.J. et al. (2010) “Efficacy of linaclotide for patients with chronic constipation” *Gastroenterology* 138(3): 886–895.
- [34] Ozturk, M.H. e Kılıc, S.P. (2019) “Effective of education on quality of life and constipation severity in patients with primary constipation” *Patient Education and Counseling* 102(2): 316–323.
- [35] Gao, R. et al. (2019) “Exercise therapy in patients with constipation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials” *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 54(2): 169–177.
- [36] Agrawal, L. et al. (2020) “Therapeutic potential of serotonin 4 receptor for chronic depression and its associated comorbidity in the gut” *Neuropharmacology* 166: 107969.
- [37] Alizadeh Pahlavani, H. (2024) “Possible role of exercise therapy on depression: Effector neurotransmitters as key players” *Behavioural Brain Research* 459: 114791.
- [38] Liu, C.Y. et al. (2002) “Effects of progesterone on gastric emptying and intestinal transit in male rats” *World Journal of Gastroenterology* 8(2): 338–341.
- [39] Oh, J.E. et al. (2013) “Estrogen rather than progesterone cause constipation in both female and male mice” *Korean Journal of Physiology and Pharmacology* 17(5): 423–426.
- [40] Maia, L.O., Daldegan-Bueno, D. e Fischer, B. (2021) “Opioid use, regulation, and harms in Brazil: a comprehensive narrative overview of available data and indicators” *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy* 16(1): 12.