Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a ocorrência de disbiose e hiperpermeabilidade intestinal em indivíduos polimedicados

Association between the consumption of ultra-processed foods and the occurrence of dysbiosis and intestinal hyperpermeability in polymedicated individuals

Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la aparición de disbiosis e hiperpermeabilidad intestinal en individuos polimedicados

Maria Teresa de Carvalho Magalhães[1], Diovana Raspante de Oliveira Souza[1], Milena Souza Viana[2], Silvia Fernandes Mauricio[1], Simone Gonzaga do Carmo[1], Mayla Cardoso Fernandes Toffolo[1].

RESUMO

Objetivo: Investigar a associação entre o consumo alimentar e a presença de sinais e sintomas sugestivos de disbiose e hiperpermeabilidade intestinal em usuários de polifarmácia. **Métodos:** Estudo transversal realizado com adultos e idosos usuários de polifarmácia, por meio de questionário eletrônico. Os sinais e sintomas de hiperpermeabilidade intestinal foram avaliados por instrumento validado e classificados em "sem prioridade" (baixa/leve) e "com prioridade" (moderada/alta). O estado nutricional foi avaliado pelo índice de massa corporal, e o consumo alimentar classificado segundo metodologia do VIGITEL. As análises estatísticas foram realizadas no Stata 17.0, utilizando testes Qui-quadrado, Exato de Fisher e regressão logística simples, adotando-se nível de significância de 5%. **Resultados:** Participaram 167 indivíduos, majoritariamente mulheres (76,65%) e com idade superior a 60 anos (38,92%), com prevalência de sobrepeso (65,27%). Observou-se associação significativa entre prioridade para tratamento da hiperpermeabilidade intestinal e consumo regular de doces, massas e refrigerantes (OR = 2,60; IC95%: 1,0–6,78; p = 0,045), bem como com a quantidade de café consumida (OR = 2,49; IC95%: 1,09–5,72; p = 0,028). Anti-inflamatórios e analgésicos também apresentaram associação significativa (p < 0,001). **Conclusão:** O consumo de doces, bebidas açucaradas, massas, café, enlatados e embutidos associou-se à ocorrência de disbiose e hiperpermeabilidade intestinal em indivíduos em uso de polifarmácia.

Palavras-chave: Disbiose, Consumo alimentar, Permeabilidade intestinal, Microbiota intestinal, Polimedicação.

ABSTRACT

Objective: To investigate the association between food consumption and the presence of signs and symptoms suggestive of dysbiosis and intestinal hyperpermeability in polypharmacy users. **Methods:** A cross-sectional study was conducted with adult and elderly polypharmacy users, using an electronic questionnaire. Signs and symptoms of intestinal hyperpermeability were assessed using a validated instrument and classified as "non-

[1] Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto – MG.
[2] Centro Universitário UNIFAMINAS, Muriaé – MG.

SUBMETIDO EM: 4/2026 | **ACEITO EM: 5/2026** | **PUBLICADO EM: 6/2026**

priority" (low/mild) and "priority" (moderate/high). Nutritional status was assessed by body mass index, and food consumption was classified according to the VIGITEL methodology. Statistical analyses were performed in Stata 17.0, using chi-square tests, Fisher's exact test, and simple logistic regression, adopting a significance level of 5%. **Results:** A total of 167 individuals participated, mostly women (76.65%) and over 60 years of age (38.92%), with a prevalence of overweight (65.27%). A significant association was observed between priority for treatment of intestinal hyperpermeability and regular consumption of sweets, pasta, and soft drinks (OR = 2.60; 95% CI: 1.0–6.78; p = 0.045), as well as with the amount of coffee consumed (OR = 2.49; 95% CI: 1.09–5.72; p = 0.028). Anti-inflammatory drugs and analgesics also showed a significant association (p < 0.001). **Conclusion:** The consumption of sweets, sugary drinks, pasta, coffee, canned foods, and sausages was associated with the occurrence of dysbiosis and intestinal hyperpermeability in individuals using polypharmacy.

Keywords: Dysbiosis, Food consumption, Intestinal permeability, Intestinal microbiota, Polymedication.

RESUMEN

Objetivo: Investigar la asociación entre el consumo alimentario y la presencia de signos y síntomas sugestivos de disbiosis e hiperpermeabilidad intestinal en usuarios de polifarmacia. **Métodos:** Estudio transversal realizado con adultos y ancianos usuarios de polifarmacia, mediante un cuestionario electrónico. Los signos y síntomas de hiperpermeabilidad intestinal se evaluaron mediante un instrumento validado y se clasificaron en «sin prioridad» (bajos/leves) y «con prioridad» (moderados/altos). El estado nutricional se evaluó mediante el índice de masa corporal y el consumo alimentario se clasificó según la metodología de VIGITEL. Los análisis estadísticos se realizaron en Stata 17.0, utilizando pruebas de chi cuadrado, exactas de Fisher y regresión logística simple, adoptando un nivel de significación del 5 %. **Resultados:** Participaron 167 individuos, en su mayoría mujeres (76,65 %) y mayores de 60 años (38,92 %), con una prevalencia de sobrepeso (65,27 %). Se observó una asociación significativa entre la prioridad para el tratamiento de la hiperpermeabilidad intestinal y el consumo regular de dulces, pastas y refrescos (OR = 2,60; IC95 %: 1,0-6,78; p = 0,045), así como con la cantidad de café consumida (OR = 2,49; IC95 %: 1,09-5,72; p = 0,028). Los antiinflamatorios y analgésicos también mostraron una asociación significativa (p < 0,001). **Conclusión:** El consumo de dulces, bebidas azucaradas, pastas, café, conservas y embutidos se asoció con la aparición de disbiosis e hiperpermeabilidad intestinal en personas que tomaban múltiples medicamentos.

Palabras clave: Disbiosis, Consumo de alimentos, Permeabilidad intestinal, Microbiota intestinal, Polimedicación.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde define a polifarmácia como o uso simultâneo de quatro ou mais medicamentos, sendo uma prática comum entre indivíduos com doenças crônicas como hipertensão, diabetes, depressão e doenças cardiovasculares (NASCIMENTO RCRM, et al., 2017). Embora muitas vezes necessária para o controle dessas condições, a polifarmácia pode desencadear interações medicamentosas que reduzem a eficácia terapêutica ou aumentam a incidência de efeitos adversos, incluindo manifestações gastrointestinais como constipação, diarreia e desconforto abdominal, resultantes de alterações na motilidade e na microbiota intestinal (SECOLI SR, 2010; APARECIDA GARDA CM, et al., 2024).

O uso contínuo e combinado de múltiplos medicamentos, especialmente entre idosos, pode intensificar o desequilíbrio microbiano. Fármacos como antibióticos, inibidores da bomba de prótons (IPBs), quimioterápicos, antiparkinsonianos e antidepressivos inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS) têm potencial para alterar significativamente a composição da microbiota e comprometer a integridade da barreira intestinal (TICINESI A, et al., 2017), favorecendo o aumento da permeabilidade intestinal e a inflamação local (ALMEIDA LB, et al., 2009; CANDIDO GZ, et al., 2024). A associação de ISRS com anti-inflamatórios, tem sido relacionada ao aumento do risco de infecções oportunistas (DALTON SO, et al., 2003).

A microbiota intestinal saudável é composta por uma diversidade de microrganismos que coexistem em simbiose com o hospedeiro, desempenhando funções essenciais na digestão, na modulação imunológica e na manutenção da integridade da mucosa intestinal (IACOB S e IACOB DG, 2019). Contudo, esse ecossistema pode ser alterado por diversos fatores, levando à disbiose, condição caracterizada por mudanças na composição e funcionalidade da microbiota, frequentemente associada a distúrbios intestinais e doenças sistêmicas, como as cardiovasculares (KAYAMA H, et al., 2020; HOU K, et al., 2022).

A hiperpermeabilidade da barreira intestinal, fator associado à disbiose, é diretamente influenciada pelos hábitos alimentares (HILLS RD JR, et al., 2022). A dieta é um fator determinante na modulação da microbiota intestinal e da permeabilidade intestinal. Nesse contexto, destaca-se o consumo crescente de alimentos ultraprocessados, como refrigerantes, biscoitos recheados, sorvetes e balas. Esses produtos industrializados são compostos, em sua maior parte, por ingredientes extraídos de alimentos, como óleos, gorduras, açúcar e amido, ou até mesmo por seus derivados, como gorduras hidrogenadas e amido modificado, além de serem ricos em aditivos industriais como emulsificantes, corantes e aromatizantes artificiais (BRASIL, 2014). Tais aditivos industriais, incluindo emulsificantes e conservantes, têm sido implicados na promoção de inflamação intestinal e disbiose (HILLS RD JR, et al., 2022). Esses alimentos também estão associados ao desenvolvimento de doenças crônicas, como obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares (MONTEIRO CA, 2019; ELIZABETH L, et al., 2020), além de reduzirem a diversidade bacteriana intestinal e afetarem funções metabólicas importantes, como a produção de ácidos graxos de cadeia curta (SZYNAL K, et al., 2021).

Considerando o impacto da polifarmácia e da alimentação na saúde intestinal, torna-se essencial investigar a relação entre o consumo de doces e alimentos ultraprocessados e a ocorrência de sinais e sintomas sugestivos de disbiose e hiperpermeabilidade intestinal em adultos e idosos que fazem uso da polifarmácia. Esta compreensão pode subsidiar intervenções nutricionais mais adequadas, visando à melhoria da qualidade de vida e à redução de riscos associados à polifarmácia. Com base nesse contexto, o objetivo do estudo foi investigar a associação entre o consumo alimentar e a presença de sinais e sintomas sugestivos de disbiose e hiperpermeabilidade intestinal em indivíduos usuários de polifarmácia.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e transversal, realizado com adultos e idosos (de 19 a 71 anos) usuários de polifarmácia (excluindo suplementos, fitoterápicos e vitaminas), residentes no Brasil. Foram excluídos indivíduos com gastrectomia, ressecções intestinais ou câncer gastrointestinal.

A coleta de dados ocorreu entre janeiro de 2021 à setembro de 2023, por meio de questionário eletrônico elaborado no Google Forms®. A pesquisa foi divulgada utilizando-se a técnica metodológica de "snowball sampling" via link em grupos do WhatsApp®. A participação foi voluntária, mediante aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto conforme o registro CAAE 58315522.5.0000.5150 e número do parecer 5.807.728.

Foram utilizados dois instrumentos na pesquisa, o questionário complementar adaptado de Valicent-McDermott et al. (2008), com dados sociodemográficos, clínicos e uso de medicamentos (classificados pelo sistema Anatomical Therapeutic Chemical – ATC) e o questionário de hiperpermeabilidade intestinal de Lipsky (2000), composto por 15 questões pontuadas de 0 a 3, com classificação em baixa, leve, moderada ou alta prioridade de tratamento de disbiose e hiperpermeabilidade intestinal. Também foram coletados dados sobre consumo alimentar, ingestão hídrica, refluxo gastroesofágico e consistência das fezes. A classificação do consumo alimentar seguiu a metodologia do inquérito telefônico da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL) (BRASIL, 2020), que considera consumo regular de determinado alimento quando o mesmo é ingerido cinco ou mais vezes por semana.

A consistência das fezes foi avaliada segundo a Escala de Bristol (LEWIS SJ e HEATON KW, 1997; Martinez e Azevedo, 2012) e categorizada em três grupos: constipação (tipos 1 e 2), normal (tipos 3 e 4) e diarreia (tipos 5 a 7). Os sintomas de hiperpermeabilidade intestinal foram analisados com base nas respostas referentes aos últimos seis meses.

O estado nutricional foi avaliado por meio do índice de massa corporal (IMC), utilizando-se os pontos de corte recomendados para cada faixa etária. Para adultos, seguiu-se a classificação da OMS (1997): IMC < 18,5 kg/m² (baixo peso), 18,5–24,9 kg/m² (eutrofia) e ≥ 25 kg/m² (excesso de peso). Para idosos, adotou-se a proposta de Lipschitz (1994): IMC < 22 kg/m² (baixo peso), 22–27 kg/m² (eutrofia) e > 27 kg/m² (excesso de peso). As categorias nominais coincidentes (baixo peso, eutrofia e sobrepeso) foram agrupadas, respeitando as diferenças numéricas específicas de cada grupo etário.

Foi avaliada a associação entre a frequência de consumo (irregular e regular) e a prioridade de tratamento de hiperpermeabilidade intestinal. Os dados coletados foram classificados em quatro níveis de frequência: raramente ou nunca, 1 a 2 vezes na semana, 3 a 4 vezes na semana e 5 vezes ou mais na semana, sendo posteriormente agrupados nas categorias regular (consumo ≤ 5 vezes na semana) e irregular (consumo ≥ 5 vezes na semana). A prioridade de tratamento foi determinada com base em uma escala de pontuação: 1 a 5 pontos indicam baixa prioridade, 6 a 10 pontos sugerem leve hiperpermeabilidade intestinal, 11 a 19 pontos indicam prioridade moderada e acima de 20 pontos indicam alta prioridade para o tratamento, e posteriormente essa pontuação foi dividida em dois grupos, Ausente/baixa e Leve/Moderada/Alta.

A análise dos dados foi realizada no software estatístico Stata for Windows, versão 17.0 (StataCorp LLC®, College Station, Texas, Estados Unidos). Para a conferência de normalidade e distribuição dos dados, foi utilizado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. O teste Qui-quadrado foi empregado para avaliar a associação entre duas variáveis categóricas. Quando as frequências esperadas nas células da tabela de contingência foram inferiores a 5, foi utilizado o teste Exato de Fisher. Para avaliar a correlação entre as variáveis IMC e peso com a prioridade para o tratamento da hiperpermeabilidade intestinal, utilizou-se a correlação de Spearman. Para efeito de interpretação, o limite de erro tipo I foi de até 5% ($p \leq 0,05$). Com o objetivo de estimar as razões de chances realizou-se a regressão logística simples de variável de consumo alimentar para calcular a razão de chances (OR).

RESULTADOS

A pesquisa contou com 167 voluntários, sendo a maioria era do sexo feminino (76,65%) com média de idade de 54,43 ± 16,44 anos. Os idosos compuseram a maior parte do grupo, correspondendo a (38,92%) quando comparado a adultos jovens e adultos. A categoria de IMC predominante foi de indivíduos com sobrepeso (65,27%) (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Caracterização da amostra de adultos e idosos usuários de polifarmácia, 2021-2023.

Variáveis	Frequência (n)	Percentual (%)
Sexo		
Feminino	128	76,65
Masculino	39	23,35
Total	167	100,00
Faixa Etária		
Adulto jovem (18 a 45 anos)	52	31,14
Adulto (45 a 60 anos)	50	29,94
Idoso (≥ 60 anos)	65	38,92
Total	167	100,00
IMC		
Baixo peso	9	5,39
Eutrófico	49	29,34
Sobrepeso	109	65,27
Total	167	100,00

Fonte: Magalhães CTM, et al., 2026.

Quanto ao estilo de vida, observou-se que 7,78% dos indivíduos eram tabagistas. Em relação a prática exercício físico, constatou-se que 58,68% não praticavam exercício físico, já 28,14% praticavam de 2 a 3 vezes na semana, enquanto 6,59% relataram praticar de 3 a 5 vezes na semana e 6,59% relataram praticar atividade física 5 vezes ou mais na semana.

Analisando o perfil da consistência de fezes dos participantes, nota-se que entre eles, 64,67% possuem as fezes em consistência normal. Já 17,37% encontram-se constipados, enquanto 17,96% relataram diarreia A maioria dos participantes (64,67%) relatou fezes com consistência normal. Em relação ao refluxo gastroesofágico, 38,92% disseram ter o sintoma presente.

As doenças autorreferidas mais prevalentes foram hipertensão arterial, 47,65% e doença mental (ansiedade, depressão, distúrbio do sono e bipolaridade), relatada por 34,60% dos voluntários. Além disso, observou-se uma alta frequência de adultos e idosos classificados com alta permeabilidade intestinal (48,50%). Por fim, 34,90% dos participantes relataram a presença de outras doenças além das já mencionadas. As classes de medicamentos mais utilizados pelos participantes foram os anti-hipertensivos (57,49%), seguidos pelos analgésicos e anti-inflamatórios (46,71%) e estatinas (40,12%) (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Descrição dos medicamentos por adultos e idosos usuários de polifarmácia 2021-2023.

Variáveis	Frequência (n)	Percentual (%)
Anti-hipertensivo		
Sim	96	57,49
Não	71	42,51
Anti-hipoglicemiantes /antidiabéticos		
Sim	40	23,95
Não	127	76,05
Hormônios		
Sim	62	37,13
Não	105	62,87
Analgésicos e anti-inflamatórios		
Sim	78	46,71
Não	89	53,29
Estatinas		
Sim	67	40,12
Não	100	59,88
Ansiolíticos e Antidepressivos		
Sim	56	33,53
Não	111	66,47
Laxantes		
Sim	11	6,59
Não	156	93,41
Antibióticos		
Sim	29	17,37
Não	138	82,63
Outros medicamentos		
Sim	83	49,70
Não	84	50,30

Fonte: Magalhães CTM, et al., 2026.

Quanto ao uso de medicamentos de forma contínua, a maioria dos participantes (71,26%) relatou fazer uso de 4 a 5 medicamentos. Além disso, 14,97% utilizavam entre 6 e 7 medicamentos, enquanto 13,77% faziam uso de mais de 7. Ao avaliar os medicamentos que foram prescritos pelo médico, observou-se que apenas 2,40% dos voluntários faziam o uso de todos os medicamentos indiscriminado e sem prescrição de um profissional de saúde, já 6,59% relataram o uso de alguns medicamentos sem prescrição, enquanto a maioria dos participantes 91,02% informou que todos os medicamentos eram prescritos por um profissional de saúde (**Tabela 3**). Houve elevada prevalência do consumo regular de alimentos enlatados e embutidos (94,01%) e consumo de massa, doces e bebidas açucaradas (64,07%). O consumo regular de frutas e hortaliças foi observado em 50,90% da amostra (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Descrição do consumo alimentar por adultos e idosos usuários de polifarmácia, 2021-2023.

Variáveis	Consumo ≥ 5 vezes na semana n (%)	Consumo ≤ 5 vezes na semana n (%)
Frutas e hortaliças	85 (50,90%)	82 (49,10%)
Leite de derivados	74 (44,31%)	93 (55,69%)
Doces, massas, e bebidas açucaradas	107 (64,07%)	60 (35,93%)
Alimentos enlatados e embutidos	157 (94,01%)	10 (5,99%)

Fonte: Magalhães CTM, et al., 2026.

Verificou-se associação estatisticamente significativa entre o uso de analgésicos e anti-inflamatórios e a prioridade de tratamento para disbiose e hiperpermeabilidade intestinal (p< 0,001). Não foi observada associação estaticamente significativa entre prioridade para tratamento de hiperpermeabilidade intestinal e consumo de álcool. Entretanto, observou-se uma associação significativa entre as variáveis de prioridade para tratamento de hiperpermeabilidade intestinal e consumo café (p = 0,005). Não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre a prioridade para tratamento da hiperpermeabilidade intestinal e as variáveis peso e IMC categorizado.

Verificou-se associação estatisticamente significativa entre a prioridade para tratamento de hiperpermeabilidade intestinal e o consumo regular de doces, massa e refrigerantes; (OR = 2,60; IC 95%: 1,0 – 6,78; p = 0,045) e a quantidade de café consumido, ≥ 100ml (OR = 2,49; IC 95%: 1,09 – 5,72; p = 0,028). A exposição a doces, massas e refrigerantes aumentam as chances em 2,60 vezes de ocasionar em prioridade de tratamento para a disbiose e hiperpermeabilidade intestinal, já a exposição ao café consumido em quantidades ≥ 100mlaumentam as chances em 2,49 vezes da incidência de disbiose e hiperpermeabilidade intestinal (**Tabela 4**).

Tabela 4 - Associação entre Hábitos de consumo alimentar e Prioridade para o Tratamento de Disbiose e Hiperpermeabilidade Intestinal de adultos e idosos usuários de polifarmácia.

Hábitos de consumo	Prioridade para tratamento de disbiose e hiperpermeabilidade intestinal		Valor de p*	OR#	IC95%
	Ausente/Baixa n (%)	Leve/Moderada/Alta n (%)			
Frutas e hortaliças					
Regular	16 (53,33%)	69 (50,36%)	0,768	1,12	0,51 – 2, 49
Irregular	14 (46,67%)	68 (49,64%)			
Doces, massas e refrigerantes					
Regular	6 (20,00%)	54 (39,42%)	0,045*	2,60	1,0 – 6,78
Irregular	24 (80,00%)	83 (60,58%)			
Enlatados e Embutidos [b]					
Regular	0 (0,00%)	10 (7,30%)	0,130[b]		
Irregular	30 (100,00)	127 (92,70%)			
Leite e derivados					
Regular	14 (46,67%)	60 (43,80%)	0,774	1,12	0,51 – 2,48
Irregular	16 (53,33%)	77 (56,20%)			
Exposição ao álcool					
Nenhum ou baixo	24 (80,00%)	97 (70,80%)			
2x/mês ou mais	6 (20,00%)	40 (29,20%)	0,307	1,65	0,63 – 4,34
Café					
< 100 ml/dia	20 (66,67%)	61 (44,53%)	0,028*	2,49	1,09 – 5,72
≥ 100 ml/dia	10 (33,33%)	76 (55,47%)			

[*] *Teste do qui-quadrado de Pearson; p<0,05*
[b] *Teste exato de Fisher; p<0,05*
[#]*Regressão logística simples; p<0,05; OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confiança de 95%.*
Fonte: Magalhães CTM, et al., 2026.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo alimentar e sua relação com a disbiose e hiperpermeabilidade intestinal em adultos e idosos usuários de polifarmácia. Observou-se predomínio do sexo feminino, o que pode se justificar por um maior engajamento das mulheres em pesquisas de saúde e maior expectativa de vida (IBGE, 2020). Além disso, a distribuição etária mostrou uma predominância de idosos, uma vez que a polifarmácia é mais presente nesse grupo etário. Isso acontece devido à associação do aumento e à gravidade das doenças em idosos e por utilizarem mais os serviços de saúde disponíveis, do que o envelhecimento em si (PEREIRA KG, et al., 2017).

O IMC médio da amostra foi classificado como sobrepeso, o que assemelha com o aumento da incidência de sobrepeso e obesidade na população brasileira (IBGE, 2019). Segundo o IBGE, em 2019, 33,7% dos jovens entre 18 a 24 anos (7,4 milhões) apresentavam excesso de peso, enquanto na faixa de 40 a 59 anos, essa prevalência aumentava para 70,3% (39,5 milhões).

Um total de 71,26% dos participantes relatou uso simultâneo de quatro a cinco medicamentos, prescritos por profissionais da saúde, caracterizando a polifarmácia, prática que pode comprometer a microbiota intestinal e a absorção de nutrientes (PEIXOTO JS, et al., 2012), sendo frequentemente associada ao aumento das doenças crônicas não transmissíveis (MELO BRC e OLIVEIRA RSB, 2018). As classes mais utilizadas foram anti-hipertensivos, analgésicos, anti-inflamatórios e estatinas, sendo que analgésicos e anti-inflamatórios mostraram associação significativa com hiperpermeabilidade intestinal. Analgésicos opioides, como morfina, afetam negativamente a microbiota (BANERJEE S, et al., 2016), enquanto anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), como o ibuprofeno, comprometem a integridade da barreira intestinal e promovem disbiose (CANDIDO GZ, et al., 2024; ROGERS MAM e ARONOFF DM, 2016; MASEDA D e RICCIOTTI E, 2020).

No presente estudo o uso de antibióticos não apresentou associação significativa com prioridade de tratamento para hiperpermeabilidade intestinal. Entretanto, os antibióticos são conhecidos por desregular a homeostase da microbiota, uma vez que, ao eliminarem bactérias, não distinguem microrganismos benéficos e prejudiciais, comprometendo, assim, a colonização de uma microbiota saudável. Uma possível explicação para essa divergência pode estar relacionada às características da amostra, tempo de uso dos antibióticos e tipos e doses. Além disso, fatores dietéticos, uso concomitante de outros fármacos e condições clínicas podem ter atenuado essa associação.

Quanto à hidratação, 8,98% dos participantes relataram ingestão insuficiente de água, o que pode comprometer diversas funções fisiológicas elevar a ocorrência de cefaleia, fadiga, prejuízos na função cognitiva e constipação intestinal (ARNAUD M, 2003). Já o consumo de café foi comum e associado à hiperpermeabilidade intestinal, possivelmente devido ao seu efeito laxativo (BROWN S, et al., 1990).

A dieta tem papel determinante na modulação da microbiota intestinal. Padrões alimentares baseados em vegetais, frutas, grãos integrais e peixes promovem um perfil anti-inflamatório e mantêm a homeostase intestinal (ASENSI TM, et al., 2023). As fibras alimentares, especialmente as fermentáveis, geram ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), como o butirato, que é essencial para nutrir as células que revestem o cólon, fortalecer a barreira intestinal, prevenir a permeabilidade intestinal, além de modular a sensibilidade visceral e a motilidade intestinal (FU J, et al., 2022; CANANI RB, et al., 2011; BERNAUD FSR e RODRIGUES TC, 2013).

Sob a perspectiva alimentar, observou-se um alto consumo de alimentos ultraprocessados, incluindo enlatados, embutidos, doces e bebidas açucaradas. Tais alimentos estão relacionados ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis e disfunções intestinais (NILSON E, 2022; LOUZADA MLDC, et al., 2023). O consumo excessivo desses produtos favorece a disbiose e a liberação de endotoxinas, afetando a integridade da barreira intestinal (LOPES ABB, et al., 2024). Além disso, o consumo desse grupo de alimentos aumentou em 2,60 vezes a chance da necessidade de tratamento para a disbiose e hiperpermeabilidade intestinal, evidencia ainda mais o maleficio desse consumo.

As dietas hiperlipídicas induzem inflamação pela ativação de mastócitos e liberação de mediadores inflamatórios (TNF-a, IL-1β, IL-13, IL-4, IL-6) que favorece a deslocação de lipopolissacarídeos (LPS) pela parede intestinal (Moraes, et al., 2014), além de estarem associadas a níveis elevados de marcadores inflamatórios como PCR e IL-6 (ASENSI TM, et al., 2023). A ingestão de frutas e hortaliças foi relatada por 50,90% dos participantes, reforçando a necessidade de estratégias nutricionais para promoção do consumo de alimentos in natura (OLIVEIRA RKG, et al., 2024).

No que se refere a ingestão de bebidas alcoólicas, observou-se que consumo destas bebidas variou entre os participantes, com a maioria relatando nunca ter consumido álcool, enquanto uma pequena parte dos participantes relataram consumir quatro ou mais vezes durante a semana. O estudo não encontrou associação significativa entre o consumo de álcool e prioridade de tratamento para hiperpermeabilidade e disbiose, possivelmente devido à baixa frequência de consumo entre os participantes. Entretanto, a literatura indica que alterações na microbiota e na função metabólica induzidas pelo álcool estão diretamente ligadas ao estresse oxidativo e à hiperpermeabilidade intestinal (ENGEN PA, et al., 2015).

Em relação a sintomas de refluxo gastroesofágico, um sintoma relacionado à prioridade de tratamento para disbiose e hiperpermeabilidade intestinal, a maioria dos participantes relatou não os apresentar. A resposta inflamatória desencadeada pela disbiose pode danificar a mucosa esofágica. Além disso, o acúmulo de gases provocado pelo aumento do número de bactérias leva ao retardo do trânsito intestinal, prejudicando o esvaziamento gástrico e, consequentemente, contribuindo para episódios mais frequentes de refluxo gastroesofágico (WANG ZT, et al., 2025).

Quanto às doenças autorreferidas, a hipertensão arterial foi a mais prevalente, relatada por uma parte considerável dos participantes. A ingestão crônica elevada de sal, associada à hipertensão arterial, pode desencadear uma disbiose entérica, que eleva as proporções de Actinobacteria, Firmicutes e Bacteroidetes, esse aumento ocasiona a redução de Lactobacillus.

A barreira intestinal é formada, principalmente, pela camada de muco, pela camada epitelial e pela lâmina própria subjacente. As proteínas das junções estreitas (TJs) unem as células epiteliais e controlam a permeabilidade paracelular. A quebra da barreira ocasiona em uma hiperpermeabilidade intestinal, que permite o deslocamento de substâncias nocivas e patógenos para a corrente sanguínea. Alguns medicamentos, como os IBPs (omeprazol, lansoprazol, esomeprazol) e os AINEs, frequentemente prescritos em combinação, podem comprometer a barreira intestinal. Os IBPs promovem relaxamento do músculo liso e inibem a atividade contrátil, afetando a regulação das tight junctions (TJs) e prejudicando a função de barreira. Já os AINEs, por sua lipofilicidade, penetram nas membranas, interagem com fosfolipídios e causam danos diretos ao epitélio. Além disso, desacoplam a fosforilação oxidativa, reduzindo a produção de ATP, o que compromete a função da barreira, aumenta a permeabilidade intestinal e favorece o vazamento de cálcio e a produção de radicais livres, enfraquecendo os TJs (KÖNIG J, et al., 2016).

Este estudo apresenta algumas limitações, como seu delineamento transversal e a utilização de uma amostra não probabilística, o que não permite inferir a relação de causa e efeito. Além disso, a ausência de um tempo mínimo definido do uso da medicação contínua entre os participantes pode mascarar possíveis efeitos de medicamentos. No entanto, sua relevância é evidente, pois ainda são poucas as investigações sobre a relação entre consumo alimentar, disbiose e hiperpermeabilidade intestinal em indivíduos que fazem uso de polifarmácia. Assim, este trabalho contribui para ampliar o conhecimento sobre o tema e incentivar novas pesquisas na área.

CONCLUSÃO

O estudo identificou uma associação entre o consumo de doces, bebidas açucaradas (refrigerantes) e massas e a prioridade no tratamento de disbiose e hiperpermeabilidade intestinais em usuários de polifarmácia. Também foi observada uma associação entre o consumo de café e alterações na microbiota intestinal, sendo possivelmente justificada pelo efeito laxativo da cafeína com a mudança na consistência das fezes. Além disso, verificou-se uma relação significativa entre o uso de analgésicos e anti-inflamatórios e a

necessidade de priorizar o tratamento da disbiose e da hiperpermeabilidade intestinal. Esses achados ressaltam a importância de uma alimentação equilibrada e do monitoramento do uso de medicamentos para minimizar os impactos negativos na saúde intestinal. Assim, os achados do estudo reforçam a necessidade de mais estudos para aprofundar essa relação e contribuir para o desenvolvimento de estratégias que promovam uma melhor qualidade de vida para esses indivíduos. Destaca-se também a necessidade de protocolos padronizados para o uso de probióticos, especialmente em pacientes uso contínuo de medicamentos, incluindo aqueles em ambiente hospitalar, visando garantir eficácia e segurança, já que a ausência de diretrizes claras pode comprometer essas intervenções.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecimentos: Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e a Escola de Nutrição (ENUT).

Financiamento: Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA LB, et al. Disbiose intestinal: revisão. Revista Brasileira de Nutrição Clínica, 2009; 24(1): 58-65.
2. APARECIDA GARDA CM, et al. Fatores associados à constipação intestinal em um grupo de idosos de um município do Sudoeste Paranaense. Revista Faz Ciência, 2024; 26(43).
3. ARNAUD M. Mild dehydration: a risk factor of constipation? European Journal of Clinical Nutrition, 2003; 57(Suppl 2): S88-S95.
4. ASENSI TM, et al. Low-Grade Inflammation and Ultra-Processed Foods Consumption: A Review. Nutrients, 2023; 15(6): 1546.
5. BANERJEE S, et al. Opioid-induced gut microbial disruption and bile dysregulation leads to gut barrier compromise and sustained systemic inflammation. Mucosal Immunology, 2016; 9(6): 1418-1428.
6. BERNAUD FSR, RODRIGUES TC. Fibra alimentar: ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, 2013; 57(6): 397-405.
7. BROWN S, et al. Effect of coffee on distal colon function. Gut, 1990; 31(4): 450-453.
8. CANDIDO GZ, et al. A influência dos fármacos sobre a microbiota gastrointestinal humana: uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, 2024; 6(9): 1382-1404.
9. CANANI RB, et al. Potential beneficial effects of butyrate in intestinal and extraintestinal diseases. World Journal of Gastroenterology, 2011; 17(12): 1519-1528.
10. DALTON SO, et al. Use of Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Risk of Upper Gastrointestinal Tract Bleeding. Archives of Internal Medicine, 2003; 163(1): 59.
11. ELIZABETH L, et al. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. Nutrients, 2020; 12(7).
12. ENGEN PA, et al. The Gastrointestinal Microbiome: Alcohol Effects on the Composition of Intestinal Microbiota. Alcohol Research: Current Reviews, 2015; 37(2): 223-236.
13. FU J, et al. Dietary Fiber Intake and Gut Microbiota in Human Health. Microorganisms, 2022; 10(12): 2507.
14. HILLS RD JR, et al. Gut Microbiome: Profound Implications for Diet and Disease. Kompass Nutrition & Dietetics, 2022; 1-16.
15. HOU K, et al. Microbiota in health and diseases. Signal Transduction and Targeted Therapy, 2022; 7(1): 135.
16. IACOB S, IACOB DG. Infectious Threats, the Intestinal Barrier, and Its Trojan Horse: Dysbiosis. Frontiers in Microbiology, 2019; 10: 1830.
17. INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate. Washington, DC: National Academies Press, 2005; 638p.
18. KAYAMA H, et al. Interaction Between the Microbiota, Epithelia, and Immune Cells in the Intestine. Annual Review of Immunology, 2020; 38: 23-48.
19. KÖNIG J, et al. Human Intestinal Barrier Function in Health and Disease. Clinical and Translational Gastroenterology, 2016; 7(10): e196.

20. LEWIS SJ, HEATON KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. Scandinavian Journal of Gastroenterology, 1997; 32(9): 920-924.
21. LOPES ABB, et al. A relação entre a disbiose intestinal causada por alimentos ultraprocessados e a doença de Alzheimer. Brazilian Journal of Health Review, 2024; 7(9): e75954.
22. LOUZADA MLDC, et al. Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008-2018. Revista de Saúde Pública, 2023; 57: 12.
23. MASEDA D, RICCIOTTI E. NSAID-Gut Microbiota Interactions. Frontiers in Pharmacology, 2020; 11: 1153.
24. MELO BRC, OLIVEIRA RSB. Prevalência de Disbiose Intestinal e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis em estudantes de uma Instituição de Ensino Superior de Fortaleza - CE. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, 2018; 12(74): 767-775.
25. MONTEIRO CA. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. Public Health Nutrition, 2019; 22(5): 936-941.
26. MORAES ACF, et al. Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, 2014; 58(4): 317-327.
27. NASCIMENTO RCRM, et al. Polypharmacy: a challenge for the primary health care of the Brazilian Unified Health System. Revista de Saúde Pública, 2017; 51(Suppl 2): 19s.
28. NILSON E. Alimentos ultraprocessados e seus riscos à cultura alimentar e à saúde. Revista de Alimentação e Cultura das Américas, 2022; 3(2): 133-146.
29. OLIVEIRA RKG, et al. Consumption of in natura and ultra-processed foods in adults: an analysis of social, metabolic, and lifestyle determinants. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2024; 27: e240018.
30. PEIXOTO JS, et al. Riscos da interação droga-nutriente em idosos de instituição de longa permanência. Revista Gaúcha de Enfermagem, 2012; 33(3): 156-164.
31. PEREIRA KG, et al. Estado nutricional e consumo alimentar de idosos do município de Palmeira das Missões-RS. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2017; 20(2): 335-344.
32. ROGERS MAM, ARONOFF DM. The influence of non-steroidal anti-inflammatory drugs on the gut microbiome. Clinical Microbiology and Infection, 2016; 22(2): 178.e1-178.e9.
33. SECOLI SR. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. Revista Brasileira de Enfermagem, 2010; 63(1): 136-140.
34. SILVA CPW, et al. A disbiose intestinal como fator de risco na alteração psicológica depressiva. Brazilian Journal of Health Review, 2024; 7(2): e67755.
35. SZYNAL K, et al. Alimentos processados e aditivos alimentares no contexto da disbiose e suas consequências para a saúde. Advancements of Microbiology, 2021; 60(3): 223-230.
36. TICINESI A, et al. Gut microbiota composition is associated with polypharmacy in elderly hospitalized patients. Scientific Reports, 2017; 7(1): 1114.
37. WANG ZT, et al. Correlation between gastroesophageal reflux disease and small intestinal bacterial overgrowth: Analysis of intestinal microbiome and metabolic characteristics. Journal of Inflammation Research, 2025; 18: 33-51.
38. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2019. Medication Safety in Polypharmacy. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/patient-safety/who-uhc-sds-2019-11-eng.pdf. Acessado em: 13 de junho de 2025.