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

Dieta à base de plantas e o impacto sobre a microbiota intestinal: uma revisão integrativa

Plant-based diet and the impact on gut microbiota: an integrative review

Dieta basada en plantas y el impacto en la microbiota intestinal: una revisión integrativa

Daniel Victor Pinheiro Silva[1], Karen de Fátima Saraiva Guimarães Silva[1], Sara Camila Vidal Freires[1], Karollyny Soares de Oliveira[1], Thales Gabriel de Azevedo Costa[1], Juliana Calábria Rodrigues dos Santos[1], Kayllane Cristina Cordeiro Gonçalves[1], Camila Castelo de Holanda[1], Wilson Mateus Dias Ferreira[1], Luisa Margareth Carneiro da Silva[1].

RESUMO

Objetivo: Descrever a relação entre dietas à base de plantas e a modulação da microbiota intestinal, destacando seus efeitos na diversificação microbiana, metabolismo e resposta imunológica. **Métodos:** Nesta revisão integrativa foi consultada a base de dados do PubMed para identificação e seleção de estudos publicados entre 2020 e 2025. Os descritores utilizados incluíram "*plant-based diet*" “and” "*gut microbiota*". Critérios de inclusão abrangeram estudos com delineamento experimental e revisões sistemáticas que avaliassem a influência das dietas à base de plantas na microbiota intestinal. **Resultados:** Foram incluídos 11 artigos que atenderam os critérios de inclusão e exclusão da revisão, demonstrando como a dieta à base de plantas pode influenciar a composição e funcionalidade do microbioma intestinal humano. **Considerações finais:** As dietas à base de plantas promovem um microbioma intestinal mais diversificado e funcional, associado a menores riscos de doenças inflamatórias e metabólicas. Entretanto devem haver mais pesquisas que elucidem os mecanismos envolvidos nessas mudanças.

Palavras-chave: Microbiota intestinal, Dieta *plant based*, Saúde intestinal.

ABSTRACT

Objective: Describe the relationship between plant-based diets and the modulation of the intestinal microbiota, highlighting its effects on microbial diversification, metabolism and immune response. **Methods:** In this integrative review, the PubMed database was consulted to identify and select studies published between 2020 and 2025. The descriptors used included "plant-based diet" and "gut microbiota." Inclusion criteria included studies with experimental designs and systematic reviews that evaluated the influence of plant-based diets on the intestinal microbiota. **Results:** Eleven articles that met the review's inclusion and exclusion criteria were included, which examined the interactions between plant-based dietary interventions and the analysis of their gut microbiome, demonstrating how these diets can influence the composition and functionality of the human gut microbiome. **Conclusion:** Plant-based diets promote a more diverse and functional gut microbiome, associated with lower risks of inflammatory and metabolic diseases. However, there needs to be more research to elucidate the mechanisms involved in these changes.

Keywords: Intestinal microbiota, Plant-based diet, Intestinal health.

[1] Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém - PA.

SUBMETIDO EM: 7/2025 | **ACEITO EM: 8/2025** | **PUBLICADO EM: 9/2025**

RESUMEN

Objetivo: Describir la relación entre las dietas basadas en plantas y la modulación de la microbiota intestinal, destacando sus efectos sobre la diversificación microbiana, el metabolismo y la respuesta inmune. **Métodos:** En esta revisión integrativa, se consultó la base de datos PubMed para identificar y seleccionar estudios publicados entre 2020 y 2025. Los descriptores utilizados incluyeron “dieta basada en plantas” “and” “microbiota intestinal”. Los criterios de inclusión incluyeron estudios con diseños experimentales y revisiones sistemáticas que evaluaron la influencia de las dietas basadas en plantas en la microbiota intestinal. **Resultados:** Se incluyeron once artículos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión de la revisión, demostrando cómo una dieta basada en plantas puede influir en la composición y funcionalidad del microbioma intestinal humano. **Conclusión:** Las dietas basadas en plantas promueven un microbioma más diverso y funcional, asociado con un menor riesgo de enfermedades inflamatorias y metabólicas. Sin embargo, se necesita más investigación para dilucidar los mecanismos implicados en estos cambios.

Palabras clave: Microbiota intestinal, Dieta basada en plantas, Salud intestinal.

INTRODUÇÃO

A literatura atual comprova a influência dos padrões alimentares e a mudança da composição e diversidade do microbioma intestinal (MI). A Dieta mediterrânea, vegetarianas e veganas estão associadas a efeitos benéficos na microbiota intestinal humana. Em contraste, a dieta ocidental é associada a efeitos negativos no microbioma e redução da diversidade bacteriana. No entanto, os meios que levam os padrões alimentares a base de plantas terem a capacidade de alteração da MI ainda são pouco elucidados (NABHAN GCH, et al., 2025).

Nos últimos anos, a transição para padrões alimentares predominantemente vegetais tem ganhado cada vez mais adeptos em todo o mundo, impulsionada pela crescente preocupação com a saúde, sustentabilidade ambiental e considerações éticas (ALCORTA A, et al., 2021).

A *Plant Based Diet (PBD*) ou dieta baseada em vegetais é caracterizada pela predominância de alimentos vegetais e baixo consumo de carnes e derivados de animais. A PBD não é sinônimo de dietas vegetarianas ou veganismo, pois podem incluir o consumo de pequenas quantidades de produtos derivados de animais, como laticínios e ovos. Entretanto, as diferentes variações de dietas vegetarianas estão contempladas dentro desse padrão alimentar. O termo “dietas à base de plantas” abrange uma gama diversificada de padrões alimentares que se enquadram nessa classificação guarda-chuva (ALCORTA A, et al., 2021).

Abordagens alimentares que excluem ou limitam a ingestão de alimentos de origem animal são fortemente associadas a diversos benefícios à saúde (COSTA LCRC, et al., 2024). Estudos recentes associam esse padrão alimentar a um menor risco de mortalidade prematura, prevenção e gerenciamento de doenças crônicas não transmissíveis (cardiovasculares, renais, pulmonares, diabetes e obesidade) além de contribuir para prevenção de alguns tipos de câncer (VALOIS RM, et al., 2024).

Adicionalmente, pesquisas recentes demonstram que padrões alimentares baseados em plantas, com consumo reduzido de alimentos ultraprocessados, contribuem de forma significativa para a promoção da sustentabilidade ambiental. Esse tipo de dieta está associado à menor emissão de gases de efeito estufa, à redução no uso de recursos naturais como terra e água, e a um menor impacto sobre a degradação do solo e da biodiversidade (CHEN H, et al., 2024).

Apesar dos diversos benefícios de uma alimentação majoritariamente vegetal, existem diversas barreiras para adoção destas dietas, tais como a falta de informação sobre necessidades nutricionais, tempo e habilidades para preparar refeições, hábitos alimentares já estabelecidos, dificuldades em situações sociais, opções limitadas em restaurantes e o prazer em consumir carnes (FEHER A, et al., 2020).

A microbiota intestinal humana (MI) é uma complexa e dinâmica comunidade de trilhões de bactérias, e de também fungos, vírus e arqueas, que residem no intestino grosso humano, no qual tem ganhado atenção

significativa nos últimos anos, devido a diversas repercussões na saúde e gênese de doenças. Esses micróbios desempenham papel crucial em diversos processos fisiológicos, incluindo o metabolismo de nutrientes, neurotransmissores, regulação imunológica e hormonal, proteção contra patógenos e manutenção da homeostase geral do hospedeiro humano (CHULUCK JBG, et al., 2023).

A composição da microbiota intestinal é influenciada por diversos fatores, incluindo tipo de parto, padrões alimentares, estilo de vida e o uso de antibióticos. Quando ocorre um desequilíbrio, conhecido como disbiose intestinal, há um aumento de microrganismos potencialmente patogênicos e uma redução de bactérias benéficas, resultando em respostas inflamatórias e imunológicas que afetam negativamente o organismo hospedeiro. Estudos recentes indicam que os produtos metabólicos gerados na disbiose podem agravar condições inflamatórias crônicas, complicações metabólicas, autoimunes e cânceres. Ao passo que intervenções destinadas à restauração da microbiota, como o uso de prebióticos, probióticos e modificações na dieta, mostram-se promissoras para reverter esses desequilíbrios (DIXIT K, et al., 2021; PAUL JK, et al., 2025).

Um dos eixos de pesquisa sobre MI visa elucidar a importância da relação entre hábitos alimentares e microbiota intestinal para compreensão e desenvolvimento de intervenções eficazes para prevenção e tratamento de doenças ou estratégias terapêuticas (CURADO RVC, et al., 2024).

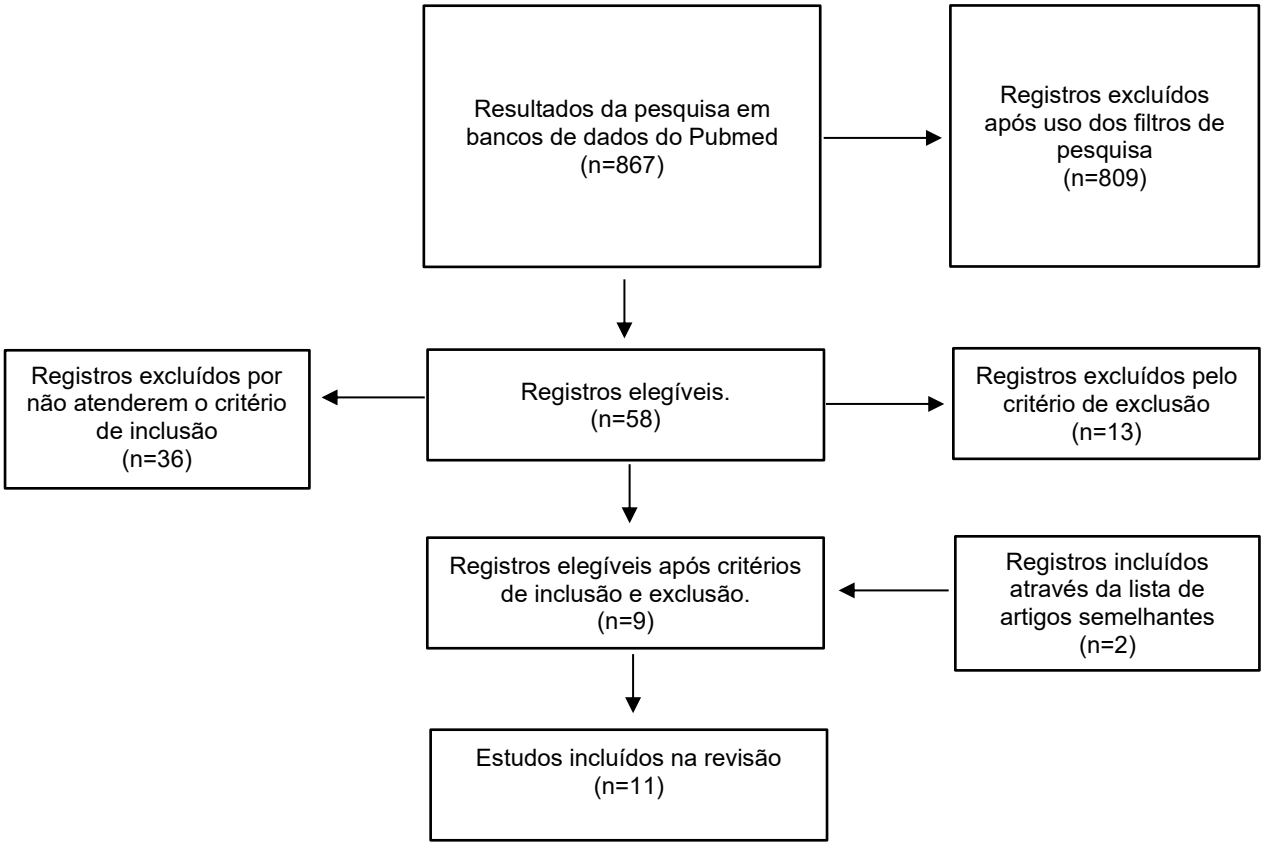
Assim, esta revisão se justifica pela importância central que a microbiota intestinal exerce na saúde humana. Tema amplamente discutido no cenário atual através de suas mediações em diversas doenças. Diferentemente de revisões anteriores, esta propõe uma abordagem abrangente, analisando mais de um tipo de estudo, entre eles, revisões sistemáticas e meta-análises, estudos controlados randomizados e estudos randomizados e cruzados.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura das evidências científicas sobre a relação entre dietas à base de plantas e a modulação da microbiota intestinal. A seleção iniciou no mês de Abril até Maio de 2025 e foram consultadas a base de dados do Pubmed, considerando apenas artigos em inglês e publicações dos últimos 5 anos. As listas de artigos semelhantes foram verificadas manualmente para que estudos adicionais relevantes fossem identificados. Para a busca foram utilizados os descritores em saúde (DESCs); "plant-based diet" "gut microbiota" e o operador booleano “AND”.

Foram eleitos artigos que examinaram as interações entre intervenções dietéticas a base de plantas e a análise de seu microbioma intestinal, publicados entre 2020 e 2025, escritos no idioma inglês. A inclusão dos artigos abrangeu estudos com delineamento experimental (ensaios clínicos randomizados, controlados e cruzados) e revisões sistemáticas e metanálises. A seleção foi baseada na relevância dos estudos para os objetivos da revisão. Foram excluídos artigos que não tinham seu texto completo disponível, dietas à base de plantas suplementadas ou com intervenções concomitantes.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos artigos para a revisão.



Fonte: Silva DVP, et al., 2025.

RESULTADOS

A partir da análise da literatura encontrada, diversos pontos foram levantados sobre como as dietas e padrões alimentares a base de plantas podem influenciar a composição e funcionalidade do microbioma intestinal humano. No **Quadro 1** contém as informações mais relevantes dos artigos selecionados e que serão abordados na discussão e conclusão. Dentre os resultados com maiores destaque está o aumento da diversidade microbiana geral, o aumento de bactérias benéficas, diminuição de grupos bacterianos prejudiciais à saúde humana e aumento na produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) e repercussões no estado inflamatório, imunidade e em doenças metabólicas.

Quadro 1 - Artigos selecionados para esta revisão integrativa.

N	Autores (Ano)	Principais achados
1	Djekic D, et al. (2020)	Ensaio clínico randomizado e cruzado. Analisa os efeitos de uma dieta vegetariana sobre fatores de risco cardiometabólicos, MI e metaboloma plasmático, em comparação com a dieta com carne; dos resultados, no período de DV destacam-se mudanças favoráveis na composição bacteriana da MI, com aumento de diversidade e de bactérias benéficas. Na DV houve melhora nos fatores metabólicos.
2	Kahleova H, et al. (2020)	Ensaio clínico randomizado. Foram avaliados os efeitos de uma dieta vegana de baixo teor de gorduras na composição da microbiota intestinal. O grupo da dieta vegana apresentou aumento na abundância relativa de *Faecalibacterium prausnitzii,* bactéria benéfica à saúde intestinal. Houve mudanças na composição da microbiota mediadas pela dieta vegana com impacto metabólico positivo.
3	Meslier V, et al. (2020)	Ensaio clínico randomizado, controlado e paralelo. Objetiva explorar os efeitos de uma intervenção dietética com a Dieta Mediterrânea (MD) em indivíduos com sobrepeso e obesidade, focando na saúde metabólica, microbioma intestinal e metaboloma sistêmico. A implementação de uma MD isocalórica em indivíduos com sobrepeso e obesidade promoveu diversas mudanças benéficas na saúde metabólica, microbioma intestinal e perfil metabolômico.
4	Illescas O, et al. (2021)	Revisão sistemática e meta-análise de estudos públicos. Foi avaliado se a microbiota intestinal associada à dieta Mediterrânea (MD) é distinta das de outras dietas. Podendo atuar como meio preventivo contra doenças intestinais inflamatórias e câncer. A MD é capaz de modular a microbiota com bactérias benéficas com propriedades anti-inflamatórias. A composição microbiana mostra que a MI na MD é distinta daqueles com dietas ocidentais ou doenças intestinais.
5	Kohnert E,et al. (2021)	Ensaio clínico controlado randomizado. Foi investigado os efeitos de curto prazo (4 semanas) da adoção de dietas veganas *versus* dieta rica em carne sobre a composição da microbiota intestinal em adultos saudáveis onívoros. Não foram observadas diferenças significativas na diversidade alfa entre os dois grupos. Porém, alta variabilidade interindividual na microbiota foi observada.
6	Losno EA, et al. (2021)	Revisão sistemática de estudos observacionais. Explora a literatura sobre dietas vegetarianas e seus impactos na saúde intestinal e MI de adultos saudáveis em comparação com grupos de onívoros. Os resultados demonstram que as DV têm impactos positivos na microbiota intestinal, dentre os quais está o aumento de bactérias benéficas ao hospedeiro, aumento da diversidade total de espécies e produção de compostos antiinflamatórios.
7	Kimble R, et al. (2022)	Revisão sistemática de estudos observacionais e ensaios clínicos randomizados. Investigaram como dietas à base de plantas modulam a composição do microbioma intestinal. O estudo aponta um aumento na diversidade microbiana e na abundância de bactérias benéficas, como *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*, representando benefício intestinal e sistêmico.
8	Sidhu SRK, et al. (2023)	Revisão sistemática e meta-análise. Buscou identificar os efeitos de padrões alimentares a base de plantas no microbioma intestinal, em comparação com dietas convencionais. A análise dos estudos revelou efeitos benéficos na composição da MI, ligados a PBD, entretanto houve resultados contraditórios relacionados a famílias e gêneros de microrganismos.
9	Khavandegar A, et al. (2024)	Revisão sistemática. Objetivou investigar como a adesão à MD influencia a composição e diversidade da microbiota intestinal. É indicado que dietas à base de plantas, incluindo a mediterrânea, estão associadas a maior diversidade microbiana. A PBD gera uma alteração na composição bacteriana, geralmente com aumento de bactérias benéficas (por exemplo, *Bifidobacteria*) e redução de bactérias potencialmente patogênicas, como *E. coli*.
10	Dimba NR, et al. (2024)	Revisão sistemática e meta-análise. Avaliar os efeitos dos pré-bióticos e da dieta mediterrânea e da baseada em plantas sobre a microbiota intestinal e o controle glicêmico em indivíduos com pré-diabetes ou diabetes mellitus tipo II. A dieta mediterrânea aumentou a riqueza bacteriana e mostrou efeito significativo na melhora do controle glicêmico em um estudo, mas os dados são limitados.
11	Stanford J, et al. (2025)	Ensaio clínico crossover randomizado. Avaliar o impacto da diversidade da dieta *plant based saudável* (HDPD) na microbiota intestinal, na produção de metabólitos benéficos. A HDPD aumentou a diversidade microbiana do intestino e favorece bactérias benéficas produtoras de AGCC, incluindo aumento de *Faecalibacterium prausnitzii.* A dieta reduziu em média 47% do potencial de carga ácida (PRAL), o que pode contribuir para desaceleração da progressão da doença renal crônica (DRC).

Fonte: Silva DVP, et al., 2025.

DISCUSSÃO

Composição da microbiota em dietas plant-based

Dimba NR, et al. (2024), ao analisar a intervenção com dieta mediterrânea, sem suplementação de prebióticos, observou aumento na diversidade e riqueza da microbiota intestinal em indivíduos com pré-diabetes ou diabetes tipo 2, após 4 a 12 semanas. Houve elevação de bactérias benéficas, como *Bifidobacterium*, e melhorias na composição geral da microbiota, associadas a efeitos positivos na regulação glicêmica e saúde intestinal. Merra G. et al. (2021) também encontrou aumento da diversidade microbiana e alteração positiva de bactérias produtoras de metabólitos benéficos. Stanford J, et al. (2025), ao comparar dietas plant based com alta (HDPD) e baixa (LDPD) variedade de plantas, mostrou que a HDPD promoveu, em seis semanas, melhora na composição da microbiota, evidenciando a alta responsividade dos microrganismos à diversidade vegetal na dieta. No entanto estudos anteriores ainda não haviam encontrado relevância estatística ou aumento generalizado na abundância de bactérias nas PBD, refletindo uma heterogeneidade nos resultados e na metodologia dos estudos revisados até então (TREFFICH I, et al., 2019; SEEL W, et al., 2023).

Alfa e beta diversidade

O estudo de Kohnert E, et al. (2021) analisou os efeitos de uma intervenção de quatro semanas com dieta vegana (VD) e dieta rica em carne (MD) em onívoros saudáveis. Não houve mudanças significativas na alfa diversidade (índices Chao1, Shannon, Inverse Simpson e Fisher) nem na beta diversidade (índices Bray–Curtis e UniFrac), indicando estabilidade na composição da microbiota. As amostras de baseline e final ficaram próximas, sugerindo pouca alteração individual. Algumas diferenças em ASVs (unidade taxonômica utilizada para analisar sequências de DNA) e gêneros como *Coprococcus*, *Roseburia* e *Blautia* foram consideradas variações individuais. A diversidade microbiana mostrou-se estável, com alta variabilidade entre indivíduos.

Losno EA, et al. (2021) relata ter encontrado resultados conflitantes sobre a prevalência do filo dominantes entre MI de veganos e onívoros, com maioria indicando *Bacteroidetes* como sendo mais prevalente em veganos, quanto aos gêneros, foi conclusivo como sendo *Prevotella* e *Bacteroides* os mais abundantes na microbiota de veganos em comparação com indivíduos onívoros.

Aumento de bacterias benéficas

Kahleova H, et al. (2020) e Meslier V, et al. (2020), em estudos randomizados, observaram aumento significativo da bactéria *Faecalibacterium prausnitzii* no grupo com dieta vegana, além de um aumento não significativo de *Bacteroidetes* e menor diminuição de *Bacteroides fragilis* em comparação ao grupo controle. *F. prausnitzii*, produtora de butirato, é considerada benéfica para a saúde intestinal e está positivamente correlacionada ao controle da glicose, com potencial para melhorar a sensibilidade à insulina e o metabolismo da glicose. Seu aumento foi associado à redução de peso corporal, massa de gordura e gordura visceral. Já a menor redução de *B. fragilis* foi relacionada a maior perda de peso e à diminuição de marcadores metabólicos de risco, como resistência à insulina e gordura visceral, reforçando o papel positivo da dieta vegana na modulação da microbiota e na melhora de parâmetros metabólicos.

Já no estudo cruzado de Djekic D, et al. (2020) que explora a relação bidirecional entre dietas vegetais e microbiota intestinal, denominada “co-metabolismo”. A dieta influencia a microbiota, que afeta a resposta metabólica. Não houve diferenças no nível de filo, mas no nível de gênero houve aumento de *Akkermansia* e membros da família *Ruminococcaceae*, ligados à saúde metabólica, melhor distribuição de gordura e glicose estável. *Akkermansia muciniphila* é associada à sensibilidade à insulina e menor colesterol. O estudo de Montesino CA, et al. (2024) relata maior presença dessa bactéria em indivíduos não obesos, sugerindo que dietas vegetarianas favorecem um perfil microbiano mais saudável.

O aumento de *Prevotella* foi também reportado, em particular, foi associado a dietas ricas em fibras presentes em alimentos de origem vegetal, que são típicos na dieta vegana. Esses gêneros estão relacionados a efeitos positivos na saúde, como a produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) e propriedades anti-inflamatórias (LOSNO EA, et al., 2021).

Kohnert E, et al. (2021) identificaram aumento de gêneros benéficos na dieta vegana, como *Coprococcus*, *Roseburia* e *Faecalibacterium*. *O Coprococcus* está ligado à saúde mental, com níveis reduzidos em casos de depressão, Alzheimer e autismo. *Roseburia* e *Faecalibacterium* são produtores de butirato, com efeitos benéficos à saúde intestinal, metabólica e integridade da mucosa intestinal.

O aumento da *Faecalibacterium prausnitzii* foi endossado por Kimble R. et al. (2022), que demonstraram sua associação a uma microbiota equilibrada e ao suporte do sistema imunológico, reforçando o papel da dieta mediterrânea. Sidhu SRK, et al. (2023) também observaram aumento de *F. prausnitzii* e de outras bactérias como *Bacteroides fragilis*, *Lachnospiraceae*, *Ruminococcaceae*, *Eggerthellaceae* e *Christensenellaceae*, associadas à produção de AGCC, modulação imunológica e saúde intestinal. Stanford J. et al. (2025) corroboram esses achados, evidencia aumento de *F. prausnitzii* após intervenção cruzada com alta diversidade de plantas, reforçando o impacto positivo das dietas *plant-based* e mediterrânea na composição da microbiota intestinal e nos marcadores de saúde física e mental.

Diminuição de grupos bacterianos prejudiciais

Meslier V, et al. (2020) observaram redução de *Ruminococcus gnavus*, ligado à inflamação. PBD foi inversamente associada a *Catenisphaera* e *Peptostreptococcus*, enquanto dietas não saudáveis mostraram associação ao gênero *F0332*, ligado a infecção, cáries e asma.

Associações significativas foram observadas após o ajuste para múltiplos testes na intervenção de dieta vegetariana de três meses de Djerick D, et al. (2020), que mostrou uma diminuição substancial no gênero bacteriano *Clostridium*. Este gênero inclui espécies patogênicas ligadas a biomarcadores inflamatórios como LDL-C. Além disso, a intervenção promoveu um microambiente menos propício a bactérias associadas a eventos cardiovasculares e metabólicos.

Enquanto que Sidhu SRK, et al. (2023) demonstraram efeitos positivos das PBD na M.I de indivíduos com síndrome metabólica e doenças crônicas não transmissíveis. Em específico, houve diminuição da família de *Enterobacteriaceae*, grupo ligado à inflamação crônica de baixo grau, e dos gêneros *Barnesiellaceae*, *Sutterellaceae*, *Marinifilaceae*, *Rikenellaceae* relacionadas a processos inflamatórios e patogênicos. Já Stanford J, et al. (2025), encontrou diminuição de *M. torques*, bactéria potencialmente patogênica, em estudo com dieta de alta proporção de vegetais integrais.

Produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC)

Os ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) são produtos da fermentação bacteriana de fibras, sendo o butirato essencial na imunorregulação e manutenção da barreira intestinal, enquanto acetato e propionato atuam no metabolismo de carboidratos, colesterol e lipídios. Localmente, fornecem energia para as células intestinais e exercem efeitos anti-inflamatórios, regulando as junções apertadas, microvilosidade e promovendo a integridade da função de barreira (SAKKAS H, et al., 2020).

No estudo cruzado de Djekic D, et al. (2020), observou-se tendência ao aumento de AGCC fecais no grupo com dieta vegana, atribuída à maior ingestão de fibras. Contudo, o grupo de dieta com carne recebeu refeições com teor de fibras semelhantes. Diferenças individuais na microbiota, tempo de trânsito intestinal e taxas de absorção podem explicar as variações nos níveis de AGCC. Já Meslier V, et al. (2020), mesmo com o dobro de fibras consumidas, não houve aumento significativo de AGCC fecal. A hipótese é que os AGCC foram mais eficientemente absorvidos, devido à melhora na função epitelial intestinal. Assim, uma microbiota saudável, como a promovida pela dieta mediterrânea, pode otimizar o uso dos AGCC, refletindo melhor saúde intestinal e metabólica.

O estudo anterior de Pagliai G, et al. (2019) havia concluído que as intervenções *plant-based* necessitam ter um maior tempo de aderência para que induza grandes mudanças no microbioma, no entanto existe um potencial aumento na produção de AGCC capaz de modular respostas inflamatórias, mediando assim as propriedades protetoras das PBD.

Os metabólitos microbianos aumentados em dietas plant-based oferecem diversos benefícios favoráveis à saúde, incluindo efeitos anti-inflamatórios, imunomoduladores, anti-obesogênicos, anti-hipertensivos, hipocolesterolêmicos, antiproliferativos e antioxidantes. Esses efeitos pós-biotíticos dependem da composição da microbiota e dos substratos dietéticos, influenciando a expressão gênica, o metabolismo e a função intestinal (SIDHU SRK, et al., 2023).

Revisões sistemáticas de Kimble R, et al. (2022) e Khavandegar A, et al. (2024) e o ensaio clínico de Stanford J, et al. (2025) relatam aumento de AGCC após adesão à dieta mediterrânea, com destaque para a presença de *F. prausnitzii,* produtora de butirato e outros metabólitos. Níveis elevados de AGCC, especialmente butirato no cólon, podem reduzir o risco de câncer colorretal ao suprimir o *Fusobacterium nucleatum,* bactéria patogênica associada à doença, atuando como mecanismo protetor da microbiota intestinal.

Outras bactérias mencionadas como diretamente proporcional ao consumo de fibras dietéticas são as do filo *Actinobacteria*, como *Bifidobacterium* e *Adlercreutzia*, apontadas como comensais benéficas ao microbioma. Illescas O, et al. (2021), ressalta que as fibras dietéticas além de serem fontes energéticas das células epiteliais via AGCC, induzem a proliferação de bactérias probióticas, como as citadas, que ocasionam em um ambiente com características protetoras a doenças intestinais.

Influência da dieta plant-based na imunidade e inflamação sistêmica

Dietas vegetarianas modulam positivamente a microbiota intestinal, favorecendo a produção de ácidos graxos de cadeia curta, como o butirato, com ação anti-inflamatória. Essa composição microbiana reduz marcadores inflamatórios (PCR, citocinas, *NF-κB)*. Além disso, aumenta bactérias benéficas que fortalecem a barreira intestinal e evitam a translocação de LPS (endotoxina que induz inflamação). Esses efeitos promovem uma resposta imunológica equilibrada e reduzem a inflamação sistêmica (SOUZA VM, et al., 2021).

As dietas à base de plantas (PBD) têm sido associadas a uma resposta imunológica mais equilibrada, com redução de marcadores inflamatórios e imunoglobulinas como a *IgE*. Estudos também indicam que a manutenção de uma MI saudável por dietas vegetais pode diminuir o risco de doenças autoimunes (SIDHU SRK, et al., 2023).

O estudo de intervenção de Meslier V, et al. (2020) com dieta mediterrânea mostrou melhora no estado inflamatório em indivíduos que apresentaram aumento na riqueza gênica do microbioma, reforçando a eficácia das PBDs na redução da inflamação.

Illescas O, et al. (2021) também observou que seguidores da dieta mediterrânea possuíam uma microbiota com características anti-inflamatórias, destacando a *Akkermansia* como o táxon de maior benefício ao microambiente intestinal, enquanto a *Fusobacterium*, patogênica, foi reduzida. Esse padrão microbiano sugere efeito protetor contra câncer colorretal, doença inflamatória intestinal e adenoma de cólon.

Khavandegar A, et al. (2024) confirmou a ligação entre a dieta mediterrânea e a redução de citocinas inflamatórias, como *IL-4*, atribuída à produção de AGCC. Assim, PBDs promovem um estado imunomodulador ao melhorar a composição microbiana e reduzir a inflamação crônica de baixo grau.

Dieta plant-based e implicações para doenças metabólicas

Os resultados de Djekic D, et al. (2020) demonstram que a dieta vegetariana (VD) promoveu uma redução significativa nos níveis da lipoproteína de baixa densidade (*LDL-C), LDL* oxidado, colesterol total e peso corporal em comparação com a dieta com carne (MD), indicando uma melhora nos fatores de risco metabólico cardiovascular. Além disso, foi reduzido a produção de compostos potencialmente nocivos, como o N-óxido de trimetilamina (*TMAO)*, que está relacionado ao risco de doenças cardiovasculares. A redução no *TMAO* após a intervenção vegetariana é um exemplo de como a dieta pode contribuir para a diminuição do risco metabólico

Na intervenção randomizada de 16 semanas de Khaleova H, et al. (2020), a dieta vegana com baixo teor de gordura promoveu perda de peso significativa em comparação ao grupo controle. A intervenção plant-based foi associada a mudanças na microbiota ligadas à redução de peso, massa de gordura, gordura visceral e aumento da sensibilidade à insulina, parâmetros relevantes para prevenção do diabetes tipo 2. Meslier V, et al. (2020) obteve resultado semelhante, mostrando que microbiomas mais responsivos à dieta mediterrânea (MD) apresentam melhoras na resistência à insulina e na inflamação sistêmica. O estudo de Li Y. et al. (2021) reforça que maior adesão ao índice dietético vegetal saudável (HPDI) está associada a uma composição microbiana que favorece a melhora de marcadores de risco metabólico. Diminuição de parâmetros como níveis de lipídios, glicose, sensibilidade à insulina e inflamação indicam a modulação da microbiota como mecanismo chave na redução do risco cardiovascular e metabólico (SCHORR KA, et al., 2025).

Os resultados de Dimba NR, et al. (2024) indicam redução da glicose em jejum em participantes com diabetes tipo 2 após 4 a 12 semanas de intervenção com dieta mediterrânea. Em períodos superiores a 12 semanas, houve diminuição significativa da *HbA1c*, sugerindo efeito terapêutico da dieta *plant-based* no controle glicêmico. O autor destaca a relação entre disbiose intestinal e diabetes, sugerindo que a modulação positiva do microbioma por dietas saudáveis pode tratar e prevenir distúrbios do metabolismo glicêmico.

Esses resultados também foram encontrados por Sidhu SRK, et al. (2023), apontando que a adoção de dietas à base de plantas tem sido relacionada à melhoria de vários marcadores metabólicos, como a redução de peso, melhora nos níveis de colesterol e pressão arterial. Os estudos revisados demonstraram efeitos positivos na diminuição do risco de síndrome metabólica, diabetes tipo 2 e obesidade.

Nos estudos de intervenção também relatam melhorias clínicas nos grupos com a dieta *plant based*, com melhora nos perfis glicêmicos e lipídico, foi reportado melhor controle da diabetes tipo II e hipertensão arterial, além da diminuição de adiposidade corporal (KHAVANDEGAR A, et al., 2024). Já a dieta *plant-based* de alta diversidade no estudo de Stanford J, et al. (2025) foi capaz de reduzir as toxinas urêmicas e promover bem estar clínico nos pacientes com doença renal crônica (DRC) mais avançada, a dieta reduziu em média 47% do potencial de carga ácida, o que pode contribuir para desaceleração de doenças renais e metabólicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados de diferentes pesquisas sugerem diversos benefícios das dietas à base de plantas, destacando a alimentação como fator primordial na regulação da microbiota intestinal. Essas dietas promovem alterações na funcionalidade do microbioma, embora a consistência desses efeitos varia conforme os padrões alimentares. Alguns dos estudos apontam que mudanças alimentares devem ser sustentadas ao longo do tempo para gerar impactos significativos na microbiota, contribuindo para a prevenção de doenças e melhoria da saúde metabólica. Uma limitação desta revisão é que parte dos estudos analisou intervenções em pessoas com doenças crônicas importantes, o que pode influenciar a relação entre microbiota intestinal, dieta e seus metabólitos, devendo haver pesquisas de caráter padronizados para resultados abrangentes.

REFERÊNCIAS

1. ALCORTA A, et al. Foods for Plant-Based Diets: Challenges and Innovations. Foods, 2021; 10 (293): 1-23.
2. CHULUCK JBG, et al. A influência da microbiota intestinal na saúde humana: uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review, 2023; 6 (4): 1-15.
3. COSTA LCRC, et al. Alimentos plant-based: inovação na indústria de alimentos. Revista científica multidisciplinar, 2024; 5 (3): 1-13.
4. CHEN H, et al. Plant-based and planetary-health diets, environmental burden, and risk of mortality: a prospective cohort study of middle-aged and older adults in China. Lancet Planet Health, 2024; 8: e545–53.
5. CURADO RVC, et al. Microbiota intestinal e doenças digestivas: explorando as conexões para melhorar a saúde digestiva. Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 2024; 10 (6): 1-8.
6. DIMBA NR, et al. Effectiveness of Prebiotics and Mediterranean and Plant-Based Diet on Gut Microbiota and Glycemic Control in Patients with Prediabetes or Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients, 2024; 16 (3272): 1-16.

7. DIXIT K, et al. Restoration of dysbiotic human gut microbiome for homeostasis. Life Sciences, 2021; (278): 1-12.
8. DJEKIC D, et al. Effects of a Vegetarian Diet on Cardiometabolic Risk Factors, Gut Microbiota, and Plasma Metabolome in Subjects With Ischemic Heart Disease: A Randomized, Crossover Study. J Am Heart Assoc, 2020; 9: e016518.
9. FEHER A, et al. A Comprehensive Review of the Benefits of and the Barriers to the Switch to a Plant-Based Diet. Sustainability, 2020; 12 (4136): 1-18.
10. ILLESCAS O, et al. Mediterranean Diet to Prevent the Development of Colon Diseases: A Meta-Analysis of Gut Microbiota Studies. Nutrients, 2021; 13 (2234): 1-21.
11. KAHLEOVA H, et al. Effects of a Low-Fat Vegan Diet on Gut Microbiota in Overweight Individuals and Relationships with Body Weight, Body Composition, and Insulin Sensitivity. A Randomized Clinical Trial. Nutrients, 2020; 12 (2917): 1-16.
12. KHAVANDEGAR A, et al. Adherence to the Mediterranean diet can beneficially affect the gut microbiota composition: a systematic review. BMC Medical Genomics, 2024; 17(91): 1-25.
13. KIMBLE R, et al. Effects of a mediterranean diet on the gut microbiota and microbial metabolites: A systematic review of randomized controlled trials and observational studies. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 2023; 63(27): 8698–8719.
14. KOHNERT E, et al. Changes in Gut Microbiota after a Four-Week Intervention with Vegan vs. Meat-Rich Diets in Healthy Participants: A Randomized Controlled Trial. Microorganisms, 2021; 9(727): 1-15.
15. LI W, et al. Plant-Based Diet Index and Metabolic Risk in Men: Exploring the Role of the Gut Microbiome. The Journal of Nutrition, 2021;151: 2780–2789.
16. LOSNO EA, et al. Vegan Diet and the Gut Microbiota Composition in Healthy Adults. Nutrients, 2021; 13 (2402): 1-14.
17. MERRA G, et al. Influence of Mediterranean Diet on Human Gut Microbiota. Nutrients, 2021; 13(7): 1-12.
18. MESLIER V, et al. Mediterranean diet intervention in overweight and obese subjects lowers plasma cholesterol and causes changes in the gut microbiome and metabolome independently of energy intake. Gut, 2020; 69: 1258–1268.
19. MONTESINO CA, et al. Akkermansia muciniphila, una bacteria contra la obesidad y su relación con la dieta. Revisión sistemática. MLSHNR, 2024; 3(1): 73-88.
20. NABHAN GCH, et al. Efeitos dos diferentes padrões alimentares sobre a microbiota intestinal. Brazilian Journal of Health Review, 2025; 8(3): 1-18.
21. PAGLIAI G, et al. Influence of a 3-month low-calorie Mediterranean diet compared to the vegetarian diet on human gut microbiota and SCFA: the CARDIVEG Study. European Journal of Nutrition, 2019: 1-14.
22. PAUL JK, et al. Unlocking the secrets of the human gut microbiota: Comprehensive review on its role in different diseases. World Journal of Gastroenterology, 2025; 31(5): 1-20.
23. SAKKAS H, et al. Nutritional Status and the Influence of the Vegan Diet on the Gut Microbiota and Human Health. Medicina, 2020; 56(88): 1-15.
24. SCHORR KA, et al. A plant-based diet index to study the relation between diet and disease risk among adults: a narrative review. The Journal of Nutrition, Health and Aging, 2024; 28: 1-13.
25. SEEL W, et al. Role of Dietary Fiber and Energy Intake on Gut Microbiome in Vegans, Vegetarians, and Flexitarians in Comparison to Omnivores—Insights from the Nutritional Evaluation (NuEva) Study. Nutrients, 2023; 15(1914): 1-22.
26. SIDHU SRK, et al. Effect of Plant-Based Diets on Gut Microbiota: A Systematic Review of Interventional Studies. Nutrients, 2023; 15(1510): 1-14.
27. SOUZA VM, et al. Modulação da microbiota intestinal a partir de padrões alimentares vegetarianos e o impacto em marcadores do sistema imune inflamação: Uma revisão de literatura. Dissertação (Bacharel em Nutrição) – Faculdade de ciências aplicadas. Universidade estadual de campinas, Limeira, 2021; 45 p.
28. STANFORD J, et al. Diversity Plant-Based Diet and Gut Microbiome, Plasma Metabolome, and Symptoms in Adults with CKD. Clinical Research, 2025; 20: 619–631.
29. TREFFLICH I, et al. Is a vegan or a vegetarian diet associated with the microbiota composition in the gut? Results of a new cross-sectional study and systematic review. Critical reviews in food science and nutrition, 2019; 1549-7852: 1-16.
30. VALOIS RM, et al. Alimentação baseada em vegetais para controle e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão integrativa. Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 2024; 10 (5): 1-22.