



## Procedimentos nutricionais e de estilo de vida para a redução de sintomas associados à disbiose em mulheres

*Nutritional procedures for reducing symptoms associated with Dysbiosis in women*

Cleidedaia de Souza Ferreira<sup>1</sup>, Leilane Tainara Tavares de Brito<sup>2</sup>,  
Gisele Marques Albuquerque<sup>3</sup>, Jallyne Nunes Vieira<sup>4</sup>, Rayanne de Araújo Torres<sup>5</sup>

**Resumo:** Esta pesquisa tem como objetivo principal avaliar o impacto das estratégias de educação alimentar e nutricional alimentar sobre os sintomas associados à disbiose intestinal em mulheres. Para a busca metodológica, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo revisão integrativa da literatura. O levantamento dos dados ocorreu diante das bases de dados científicas: *LILACS* e *PubMed*. Os resultados obtidos sugerem que a educação alimentar e nutricional desempenha um papel crucial na modulação da microbiota intestinal. Estratégias de educação alimentar podem fornecer informações às mulheres sobre como escolher alimentos ricos em fibras, prebióticos e probióticos, que promovem a saúde intestinal. A orientação nutricional pode ajudar as mulheres a evitar alimentos processados, ricos em açúcar e gordura saturada, que são conhecidos por prejudicar a microbiota. Contudo, a adoção de uma dieta equilibrada e saudável, sob a supervisão de profissionais de saúde, pode ser uma ferramenta eficaz na melhoria dos sintomas associados à disbiose intestinal em mulheres.

**Palavras-chave:** *Disbiose; Tratamento; Nutrição, Estratégias, Estilo de vida.*

**Abstract:** The main objective of this research is to evaluate the impact of food and nutritional education strategies on symptoms associated with intestinal dysbiosis in women. For the methodological search, a qualitative research approach was carried out, of the integrative literature review type. Data collection took place in scientific databases: *LILACS* and *PubMed*. The results obtained suggest that food and nutritional education plays a crucial role in modulating the intestinal microbiota. Nutritional education strategies can provide women with information about how to choose foods rich in fiber, prebiotics and probiotics, which promote intestinal health. Nutritional guidance can help women avoid processed foods high in sugar and saturated fat, which are known to harm the microbiota. However, adopting a balanced and healthy diet, under the supervision of healthcare professionals, can be an effective tool in improving symptoms associated with intestinal dysbiosis in women.

**Keywords:** *Dysbiosis; Treatment; Nutrition, Strategies, Lifestyle.*

\*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 04/04/2024; aprovado em 25/10/2023.

<sup>1</sup> Discente do Centro Universitário Santa Maria, cleidedaya@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7124-7710>;

<sup>2</sup> Discente do Centro Universitário Santa Maria, tainaratavares0@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8110-5590>;

<sup>3</sup> Especialista, Docente do Centro Universitário Santa Maria, giselemarques\_a@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7869-7528>;

<sup>4</sup> Mestre, Docente do Centro Universitário Santa Maria, 000656@fsmead.com.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4681-8145>;

<sup>5</sup> Doutora, Docente do Centro Universitário Santa Maria, rayanne2901.nutri@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8829-1735>.

## **INTRODUÇÃO**

A microbiota intestinal é um complexo ecossistema microbiano que habita no trato gastrointestinal humano. É composta por uma vasta diversidade de microrganismos, incluindo bactérias, vírus, fungos e arqueias, sendo que a microbiota intestinal exerce um papel fundamental na manutenção da saúde e no funcionamento adequado do organismo humano. Estudos recentes têm revelado a importância dessa comunidade microbiana na regulação do sistema imunológico, metabolismo de nutrientes, produção de vitaminas, desenvolvimento cognitivo e até mesmo no humor e comportamento (CHULUCK *et al.*, 2014).

A influência da microbiota intestinal vai além do trato gastrointestinal, estendendo-se a diversas doenças como obesidade, diabetes, doenças inflamatórias intestinais e até mesmo distúrbios neuropsiquiátricos. Diante dessas descobertas, compreender a complexidade e a interação entre os microrganismos intestinais tornou-se um campo de pesquisa em constante expansão (MACHADO *et al.*, 2022).

A modificação da microbiota e das funções desempenhadas pelos micro-organismos tem o potencial de afetar significativamente os processos digestivos, fermentativos e seus produtos, bem como o controle de agentes causadores de patologias. Além disso, essas alterações podem prejudicar o equilíbrio do eixo intestino-cérebro, resultando em aumento da permeabilidade intestinal e favorecendo a translocação de patógenos e toxinas que estimulam processos inflamatórios sistêmicos e locais (SILVA *et al.*, 2018). Estudos recentes têm evidenciado diferenças de gênero na composição e função da microbiota intestinal, o que pode ter implicações específicas para a saúde das mulheres (TAMBOLI *et al.*, 2020). Em relação à disbiose intestinal em mulheres, estudos recentes têm fornecido evidências de que fatores hormonais podem desempenhar um papel significativo na modulação da microbiota intestinal. Por exemplo, o ciclo menstrual e a menopausa são eventos fisiológicos que estão associados a mudanças hormonais importantes, e podem afetar a composição da microbiota intestinal (Suez *et al.*, 2020). Além disso, a terapia hormonal utilizada em certas condições médicas também pode ter impactos na microbiota intestinal feminina (BAOTHMAN *et al.*, 2016).

A disbiose intestinal em mulheres pode ser desencadeada por vários fatores, incluindo estresse, medicamentos, uso excessivo de antibióticos, falta de sono e uma dieta inadequada. A dieta é um fator chave na promoção da saúde intestinal. A ingestão adequada de nutrientes, fibras e água são fundamentais para o bom funcionamento do trato gastrointestinal também em mulheres (GIBSON *et al.*, 2017).

A ingestão de alimentos ricos em fibras, probióticos e prebióticos pode ajudar a promover a saúde intestinal. Além disso, é fundamental buscar orientação de profissionais de saúde, antes de tomar qualquer medicamento ou suplemento que possa afetar a microbiota intestinal (BERNAUD *et al.*, 2013). Estudos

recentes têm mostrado que uma alimentação rica em fibras, como frutas, vegetais, grãos integrais e legumes, promove a diversidade microbiana e melhora a saúde intestinal (SONNENBURG *et al.*, 2016). Por outro lado, a dieta ocidental, que é caracterizada pelo consumo excessivo de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares refinados e gorduras saturadas, pode sim, levar a alterações negativas na microbiota intestinal (LOUZADA *et al.*, 2015).

Além da dieta, o estilo de vida também exerce influência importante na saúde intestinal. A prática regular de exercícios físicos tem sido associada a uma maior diversidade microbiana e à promoção de bactérias benéficas no intestino (MAILING *et al.*, 2019). Por outro lado, o estresse crônico, a falta de sono adequado e o uso indiscriminado de antibióticos podem contribuir para o desequilíbrio da microbiota intestinal (CONRADO *et al.*, 2018). Assim, a prevalência crescente da disbiose intestinal em mulheres destaca a importância de identificar suas causas e consequências, a fim de minimizar o sofrimento e melhorar a qualidade de vida. Dessa forma, explorar estratégias que melhorem a disbiose torna-se essencial, neste contexto, para analisar a importância de estratégias de educação alimentar e nutricional associados à melhora da qualidade e estilo de vida podem ser alternativas no manejo da disbiose, favorecendo um ambiente intestinal equilibrado e melhora geral da saúde. Para tanto, o objetivo principal deste trabalho visa avaliar o impacto de estratégias de educação alimentar e nutricional alimentar sobre os sintomas associados à disbiose intestinal em mulheres.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **Microbiota intestinal: Conceito, composição e funções**

A evolução da microbiota intestinal também está relacionada à evolução humana. Acredita-se que a microbiota intestinal tenha evoluído ao longo do tempo em resposta às mudanças na dieta humana e às pressões seletivas do ambiente (LEY *et al.*, 2008). Por exemplo, a introdução de alimentos fermentados na dieta humana pode ter levado ao aumento da diversidade da microbiota intestinal (OU *et al.*, 2020).

E assim, de forma saudável, a microbiota intestinal forma uma barreira contra os microrganismos invasores, potencializando os mecanismos de defesa do hospedeiro contra os patógenos, e assim, melhorando a imunidade intestinal pela aderência à mucosa e estimulando as respostas imunes locais. Além disso, ela compete por combustíveis intraluminais, prevenindo o estabelecimento das bactérias patogênicas (MATHAI *et al.*, 2002).

### **Caracterização da Disbiose intestinal**

A disbiose é um distúrbio caracterizado por uma disfunção na colonização de microorganismos intestinais, onde há a predominância de bactérias patogênicas sobre bactérias benéficas, afetando o

equilíbrio da microbiota intestinal. Essa alteração na eubiose intestinal pode resultar em diversos prejuízos para a saúde do hospedeiro, entre eles, má digestão de nutrientes devido à alteração na produção de enzimas, limitando a capacidade de absorção dos nutrientes, além de dificultar o controle de agentes causadores de doenças (NESI *et al.*, 2021).

Diversos fatores são causas da disbiose, tais como, o uso abusivo de medicamentos, principalmente antibióticos, laxantes, ingestão de alimentos ultraprocessados, exposição à xenobióticos, pH, fluxo intestinal e o estado imunológico do indivíduo. A constipação intestinal, flatulência e distensão abdominal são seus principais sintomas, e a medida da avaliação médica com a avaliação nutricional são imprescindíveis para seu tratamento e investigação (BARROSO *et al.*, 2022).

A caracterização da microbiota intestinal é realizada por meio de técnicas de sequenciamento de DNA, como a PCR em tempo real e o sequenciamento de nova geração (NGS). Essas técnicas permitem a identificação das espécies bacterianas presentes na microbiota intestinal e a quantificação de sua abundância relativa. Além disso, o sequenciamento de RNA é utilizado para avaliar a atividade metabólica da microbiota intestinal, fornecendo informações sobre as vias metabólicas utilizadas pelas bactérias e as satisfatórias entre elas (HILLMANN *et al.*, 2018).

### **Disbiose intestinal em mulheres**

A disbiose intestinal é caracterizada pelo desequilíbrio da microbiota intestinal, podendo ocorrer um aumento de bactérias patogênicas e uma redução de bactérias benéficas no intestino. Esse desequilíbrio pode levar a diversas condições, como síndrome do intestino irritável, doenças inflamatórias intestinais, obesidade, diabetes, entre outras. Neste contexto, estudos têm demonstrado que mulheres podem apresentar maior vulnerabilidade à disbiose intestinal do que homens, devido a fatores hormonais e comportamentais (MORENO *et al.*, 2016).

Recentemente, estudos têm mostrado que os hormônios sexuais femininos, como os estrogênios e a progesterona, desempenham um papel importante na regulação da composição da microbiota intestinal. O ciclo menstrual é caracterizado por flutuações hormonais que podem afetar a composição e função da microbiota intestinal. Estudos recentes descobriram que o nível de estrogênio e progesterona está associado à composição da microbiota intestinal em mulheres na idade reprodutiva (MARKLE *et al.*, 2013; SOUZEDO *et al.*, 2020). Além disso, alterações na microbiota intestinal podem afetar o ciclo menstrual e aumentar o risco de distúrbios menstruais, como síndrome pré-menstrual e endometriose (YANG *et al.*, 2020).

O uso de contraceptivos orais é comum entre as mulheres na idade reprodutiva, e tem sido associado a alterações na microbiota intestinal. Alguns estudos relatam que o uso de contraceptivos orais

pode diminuir a diversidade microbiana e aumentar o risco de disbiose intestinal em mulheres (HUANG *et al.*, 2017; PANDURU *et al.*, 2020).

A disbiose intestinal tem sido associada a diversas condições de saúde em mulheres, incluindo distúrbios gastrointestinais, doenças autoimunes e até mesmo transtornos psiquiátricos. Estudos mostram que mulheres com síndrome do intestino irritável (SII) apresentam uma alteração na composição da microbiota intestinal, com uma menor proporção de bactérias bacterianas e uma maior proporção de bactérias patogênicas em comparação com mulheres saudáveis (RINGEL *et al.*, 2015).

### **Estratégias nutricionais para o controle da Disbiose intestinal em mulheres**

A alimentação é um dos principais fatores que influenciam a composição da microbiota intestinal. Uma dieta rica em fibras, frutas, verduras e legumes favorece o crescimento de microrganismos benéficos, enquanto uma dieta rica em açúcares, gorduras saturadas e alimentos processados favorece o crescimento de microrganismos patogênicos (FILIPPIS *et al.*, 2016). Além disso, a nutrição desempenha um papel importante na modulação da microbiota intestinal. Alguns nutrientes, como os ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), produzidos pela fermentação de fibras pela microbiota intestinal, têm efeitos benéficos na saúde intestinal. Por outro lado, a deficiência de nutrientes, como vitaminas e minerais, pode comprometer a saúde intestinal e favorecer o desenvolvimento de disbiose (MORAES *et al.*, 2014).

As fibras são importantes porque não são digeridas pelo organismo humano, mas sim pelos microrganismos intestinais, que produzem ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), substâncias que são utilizadas pelas células do cólon como fonte de energia. Além disso, as fibras ajudam a reduzir a inflamação intestinal e a aumentar a diversidade microbiana, fatores que contribuem para a prevenção da disbiose (SONG *et al.*, 2020).

Outro aspecto importante da dieta é a ingestão de alimentos fermentados, como iogurte, kefir, chucrute e kimchi. Esses alimentos contêm bactérias benéficas, que ajudam a equilibrar a microbiota intestinal e reduzir a inflamação (FIIDEL *et al.*, 2020). Além disso, a suplementação com probióticos pode ser uma estratégia eficaz para tratar a disbiose intestinal em mulheres. Estudos mostram que a suplementação com probióticos pode melhorar a diversidade microbiana e reduzir a inflamação intestinal em mulheres com disbiose (GOMES *et al.*, 2018).

Outro aspecto importante da educação alimentar e nutricional para mulheres com disbiose intestinal é a redução do consumo de alimentos inflamatórios, como açúcares, gorduras saturadas e alimentos processados. Esses alimentos podem aumentar a inflamação intestinal e comprometer a saúde da microbiota intestinal (COSTA *et al.*, 2020). Além disso, o consumo excessivo de álcool pode prejudicar a saúde da microbiota intestinal e aumentar o risco de disbiose (SANTANA *et al.*, 2023).

## METODOLOGIA

A técnica metodológica empregada nessa pesquisa foi de abordagem qualitativa, por meio de uma revisão integrativa da literatura realizada entre o recorte temporal de estudos publicados nos últimos dez anos, em diferentes plataformas, sendo realizadas pesquisas com as palavras-chave da temática em estudo. A pesquisa descritiva expressa o desejo de conhecer determinadas relações, características e seus problemas, exigindo do pesquisador o máximo de informações necessárias sobre aquilo que se deseja pesquisar (GOULART, 2006).

Para alcançar resultados elegíveis, foi realizado um levantamento bibliográfico, entre os meses de agosto a setembro, nas bases de dados científicas: As buscas na literatura científica foram realizadas nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - LILACS e National Library of Medicine - PubMed. Foram utilizados os seguintes descritores: Disbiose, Tratamento e Nutrição, com auxílio da expressão booleana "AND", para combinar duas ou mais palavras-chave. Os trabalhos publicados entre o período de 2013 a 2023 foram incluídos, com o tema central de disbiose e estratégias de educação alimentar e nutricional. Também foram incluídos estudos disponíveis na íntegra, publicados no idioma inglês e português, e aqueles que atendiam ao objetivo em questão. Como critérios de exclusão, foram definidos: Artigos de revisão, trabalhos incompletos, monografias, dissertações e teses. Mediante o levantamento de dados, surgiram na literatura 32 artigos. Com a aplicabilidade dos filtros, este número reduziu para 15, e com a leitura dos títulos e resumos ficaram 8, após a leitura na íntegra, foram selecionados 6 artigos para a amostra final. Por fim, foram descritos em quadro e analisados os artigos encontrados, especificando: título do estudo, autores, ano, revista de publicação, e discutidos as estratégias ou condutas utilizadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da pesquisa realizada, via acesso *online*, no período do segundo semestre de 2023 (período de agosto a outubro de 2023), identificam-se 06 artigos que atenderam aos critérios de inclusão e objetivos deste estudo, os quais podem ser observados no Quadro 01, abaixo:

**QUADRO 01:** Síntese dos artigos publicados sobre estratégias para redução de sintomas de disbiose em mulheres.

Título	Autor/Ano	Objetivo	Resultados
Disbiose Intestinal e Uso de Prebióticos e Probióticos como	Quinones <i>et al.</i> , 2018	Mencionar as ações dos probióticos e prebióticos na disbiose intestinal.	Identificou-se que o uso de prebióticos é benéfico para estimular o crescimento e atividade de algumas espécies de bactérias no cólon, assim

Promotores na Saúde Humana.			os prebióticos são alimentos que promovem efeitos benéficos e melhora na microbiota intestinal. Além disso, os probióticos têm a capacidade de aumentar as bactérias intestinais, onde são microrganismos vivos, assim, fazendo um consumo adequado, seus efeitos são benéficos no organismo, têm relação na prevenção e tratamento de distúrbios da microbiota intestinal.
Relação do exercício físico com a microbiota intestinal.	Cavalcante <i>et al.</i> , 2021	Observar a importância do papel do exercício físico associado às interações microbiota intestinal.	Diante deste estudo, mostra-se a relação da prática do exercício e microbiota intestinal, no qual, o exercício altera a capacidade funcional da microbiota intestinal, além de reduzir riscos e controlar os sintomas gastrointestinais causados por alterações dos microrganismos, assim o exercício afeta as vias imunológicas do hospedeiro e melhora a homeostase energética.
Disbiose intestinal correlação com doenças crônicas da atualidade e intervenções nutricionais.	Neuhannig <i>et al.</i> , 2019	Verificar as estratégias nutricionais na disbiose intestinal e ações nas enfermidades.	Evidenciou-se nesta pesquisa o consumo de alimentos processados alterar a microbiota intestinal, também através do excesso de alimentos muito ricos em gorduras e açúcares promovem este desequilíbrio da microbiota, desta forma, os prebióticos e probióticos influenciam na estimulação da seletividade ou atividade das bactérias benéficas no ambiente intestinal, promovendo benefícios ao indivíduo.
A Importância da Nutrição na Disbiose e Saúde Intestinal.	Tomáz <i>et al.</i> , 2020	Analisar o importante papel da nutrição na prevenção e tratamento da disbiose intestinal.	O adequado manejo intestinal no indivíduo proporciona a prevenção de doenças, e desempenha um importante papel no sistema imunológico. Com isso, há redução na permeabilidade intestinal e disbiose, que são consequências de uma nutrição inadequada. Uma estratégia apontada no estudo é aumentar a ingestão de fibras alimentares na dieta para melhora da saúde intestinal e prevenção de doenças crônicas nestes indivíduos.

<p>A Influência da Nutrição na Composição da Microbiota Intestinal e Suas Repercussões na Saúde.</p>	<p>Heringer <i>et al.</i>, 2023</p>	<p>Avaliar os efeitos da dieta relacionada à microbiota intestinal associada à obesidade.</p>	<p>Neste estudo mostra-se, significativamente, a relação nutricional ligada à composição da microbiota intestinal, no qual, intervenções dietéticas adequadas, como alimentação rica em fibras, ocasionam mudanças nos tipos de bactérias presentes no intestino que causam fermentação das fibras e produção dos ácidos graxos de cadeia curta. Assim, o consumo de fibra na dieta pode multiplicar esses microrganismos benéficos promovendo uma microbiota intestinal mais saudável.</p>
<p>Efeitos Funcionais dos Probióticos com Ênfase na Atuação do Kefir no Tratamento da Disbiose Intestinal</p>	<p>Moraes <i>et al.</i>, 2018</p>	<p>Destacar os benefícios dos probióticos, especialmente do kefir, no tratamento da disbiose intestinal, enfatizando sua importância na manutenção da saúde intestinal e orientações sobre seu uso como uma abordagem nutricional eficaz.</p>	<p>Nesta revisão, mostra que as alterações na composição da microbiota podem levar a problemas de saúde, e os probióticos são uma maneira de restaurar o equilíbrio da microbiota intestinal. O kefir é classificado como uma fonte de probióticos, com potenciais benefícios à saúde, incluindo melhoria da digestão, redução do colesterol, modulação do sistema imunológico e prevenção de doenças intestinais.</p>

**FONTE:** Dados dos Autores (2023).

Mediante análise da literatura, é possível evidenciar o impacto de estratégias alimentares e de estilo de vida sobre os sintomas associados à disbiose intestinal, e sua influência sobre a microbiota intestinal em mulheres.

Sender *et al.*, (2016) revelam, consistentemente, que as estratégias nutricionais têm uma influência direta na composição e atividade da microbiota intestinal. Sendo assim, a dieta é reconhecida como um elemento modulador direto da microbiota gastrointestinal, com o potencial de induzir alterações em respostas fisiológicas no ambiente intestinal (TOMASELLO *et al.*, 2016).

Algumas estratégias de intervenção podem ser consideradas para diminuir os sintomas relacionados à disbiose intestinal. É aconselhável, portanto, adotar uma dieta que dê ênfase aos alimentos orgânicos, isentos de agrotóxicos e aditivos específicos, como nitratos, nitritos, glutamato e sulfitos, além de evitar o consumo de produtos industrializados e alimentos que possam causar danos ao sistema



gastrointestinal também é crucial, de acordo com a periodicidade de (VIEIRA *et al.*, 2016). A abordagem da dieta mediterrânea também vem sendo apontada como benéfica, pelo aumento significativo no consumo de frutas, verduras, grãos integrais e oleaginosas, uso predominante de azeite como fonte lipídica, que irão modular a composição da microbiota gastrointestinal e reduzir a endotoxemia metabólica (BAILEY; HOLSCHER *et al.*, 2018).

Diante do estudo de Heringer *et al.* (2023), relacionados à alimentação e microbiota intestinal, observou-se que as intervenções dietéticas, com base em um plano alimentar rico em fibras, provocaram mudanças nos tipos de bactérias presentes no intestino, e aumento na fermentação das fibras e produção dos ácidos graxos de cadeia curta. Dessa forma, o consumo de fibra na dieta pode multiplicar esses microrganismos benéficamente, promovendo uma microbiota intestinal mais saudável. O estudo ainda ressalta a necessidade de uma orientação nutricional que possa ajudar as mulheres a evitar alimentos processados, ricos em açúcar e gordura saturada, que são conhecidos por prejudicar a microbiota, que a adoção de uma dieta equilibrada e saudável, sob a supervisão de profissionais de saúde, pode ser uma ferramenta eficaz na melhoria dos sintomas associados à disbiose intestinal.

Em outro estudo, aponta-se que a disbiose intestinal é causada por vários fatores, constituído por um desequilíbrio da microbiota intestinal, que, de fato, interfere em um distúrbio metabólico e inflamatório, relacionados aos antibióticos, afetando as bactérias patogênicas e benéficas, assim, o consumo de alimentos ricos em açúcares refinados e gorduras saturadas podem promover o crescimento de bactérias patogênicas no intestino, portanto, estratégias nutricionais que limitam esses alimentos ajudam a reduzir o crescimento dessas bactérias, contribuindo para a restauração do equilíbrio microbiano (NEUHANNIG *et al.*, 2019).

De acordo com Estaki *et al.* (2016), os fatores do estilo de vida devem sempre ser levados em consideração em relação à disbiose intestinal, pois eles podem influenciar sua sintomatologia. Esses fatores incluem estresse, uso de probióticos e antibióticos, consumo irracional e extensão de medicamentos, ingestão de álcool e dieta.

De acordo com Moraes *et al.* (2018), o kefir é uma bebida fermentada produzida a partir de grãos que contêm uma população relativamente estável de microrganismos, com propriedades nutracêuticas, e está associada a uma variedade de benefícios para a saúde e melhora da microbiota intestinal e da disbiose. Quanto à composição, encontram-se bactérias e leveduras, sendo os gêneros mais comuns isolados, *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Kluyveromyces*, *Pichia* (PLESSAS *et al.*, 2017). Batista *et al.*, (2021) relatam que a principal composição bioativa presente no kefir é o kefiran, uma associação simbiótica de bactérias ácido-láticas, ácido-acéticas e fermentos. O kefiran é responsável por manter a

microbiota presente nos grãos de kefir, e demonstrar atividades anti-inflamatórias, antioxidantes, imunomoduladoras e antitumorais.

Hamida *et al.*, (2021) apresentam que o Kefir é um alimento reconhecido por suas propriedades probióticas e prebióticas, desempenhando um papel crucial na prevenção e tratamento da disbiose intestinal. Além disso, apresenta propriedades antimicrobianas, modula a resposta do sistema imunológico, possui efeitos anticancerígenos e outras propriedades benéficas para a saúde. Outros trabalhos apontam que, no decorrer do processo de fermentação, são produzidos produtos funcionais que apresentam atividades antioxidantes, antialérgicas, antitumorais, antimicrobianas e anti-inflamatórias (AMORIM *et al.*, 2019; COTÂRLET *et al.*, 2019).

Segundo o estudo de Moraes *et al.* (2018), algumas das propriedades atribuídas ao kefir incluem modulação do sistema imunológico, melhoria na doença inflamatória do intestino, supressão da infecção por *Helicobacter pylori*, redução dos níveis séricos de glicose e diminuição do colesterol total, LDL e lipoproteínas não HDL. O kefir pode agir como probiótico na microbiota intestinal, estimulando a produção de peptídeos insulíntrópicos e GLP-1, facilitando a ingestão de glicose pelo músculo. Dessa forma, Weschenfelder *et al.*, (2013) afirmam que o kefir é uma opção viável como suplemento e restaurador da flora intestinal, devido à presença de bactérias do microbioma humano, que costumam estar em baixa em algumas condições.

Segundo Rosa *et al.* (2017), o Kefir oferece benefícios significativos à saúde dos consumidores, restaurando a microbiota intestinal, modulando o sistema imunológico e ajudando na redução dos efeitos da intolerância à lactose e ao colesterol. Esses benefícios estão diretamente ligados aos microrganismos presentes no Kefir, que possuem funções probióticas, consumidos regularmente.

Quinones *et al.* (2018) investigaram o potencial de alimentos como probióticos e prebióticos sobre a microbiota intestinal. Quanto aos probióticos, produtos alimentares derivados de leite, como o iogurte, apresentaram resultados positivos devido à capacidade de aumentar as bactérias intestinais benéficas, com efeitos no organismo relacionados à prevenção e tratamento de distúrbios da microbiota intestinal. Além disso, o consumo de prebióticos, como beterraba e banana, são alimentos importantes por sua capacidade de promover efeitos benéficos e melhora da microbiota intestinal.

Segundo Oliveira *et al.*, (2020) observaram que o consumo de fibras promovem a formação de metabólitos, devido a processo de fermentação bacteriano, a exemplo da formação de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), que ocasionam inúmeros benefícios à saúde intestinal, promovendo regulação da homeostase da microbiota, renovação das células intestinais e redução da permeabilidade intestinal que impactam diretamente em benefícios para a saúde.

No estudo realizado por Suarez *et al.* (2013), destacou-se a relevância do uso de probióticos, prebióticos e simbióticos ser importantíssimo para a população, pois eles estimulam a restauração da microbiota danificada, reestabelecendo o equilíbrio e reduzindo o desenvolvimento de doenças associadas. Em outro estudo, Barros *et al.*, (2018) inferem que os prebióticos desempenham uma função crucial ao criar um ambiente propício para o crescimento de bactérias benéficas, especialmente no cólon.

Com base nas descobertas de Denou *et al.* (2016), é possível observar, através da literatura, uma série de vantagens associadas ao exercício físico de resistência no contexto da microbiota intestinal. Essas pesquisas indicam que o exercício pode desempenhar um papel significativo como modulador da microbiota, contribuindo para o aumento da diversidade de bactérias benéficas no organismo. Além disso, as evidências apontam para os efeitos positivos do exercício na melhoria do perfil microbiano, na produção de Ácidos Graxos de Cadeia Curta e no aumento da velocidade do trânsito intestinal. Essas descobertas ressaltam a importância do exercício físico como um fator influente na saúde intestinal, destacando-se como uma estratégia promissora para promover o bem-estar geral do indivíduo.

O exercício de baixa intensidade pode ter um impacto positivo no trato gastrointestinal, acelerando o tempo de trânsito das fezes e, conseqüentemente, diminuindo o período de exposição dos patógenos à camada de muco gastrointestinal. Segundo Bevins e Salzman *et al.* (2011), isso sugere que o exercício tem efeitos protetores, diminuindo o risco de câncer de cólon, diverticulose e doença inflamatória intestinal. A prática regular de exercícios geralmente resulta em uma melhoria na composição e diversidade das bactérias intestinais. De acordo com Campbell *et al.* (2016), o exercício tem o potencial de servir como uma abordagem terapêutica para condições como obesidade e hipertensão, e especificamente à microbiota intestinal.

Portanto, conforme achados de Cavalcante *et al.* (2021), o estudo evidencia que o exercício físico regular tem um impacto positivo na microbiota intestinal de pacientes com disbiose, melhorando a diversidade e funcionalidade dos microrganismos no trato gastrointestinal. Evidências substanciais demonstram que o exercício regular não apenas alterou a composição e a funcionalidade da microbiota intestinal, mas também melhorou significativamente o perfil metabólico e as respostas imunológicas do organismo. Estes resultados destacam a importância do exercício como um modulador chave da microbiota intestinal, sublinhando o seu potencial como uma estratégia promissora para melhorar a saúde intestinal e promover o bem-estar global do indivíduo.

## **CONCLUSÕES**

As estratégias nutricionais e o estilo de vida desempenham um papel fundamental na saúde de mulheres, especialmente quando se concentram na restauração do equilíbrio da microbiota intestinal. Ao

adotar uma dieta rica em alimentos probióticos, prebióticos e fibras, juntamente com a eliminação de alimentos processados, as mulheres não apenas aliviam os sintomas relacionados à disbiose intestinal, mas também fortalecem seu sistema imunológico, melhoram a absorção de nutrientes essenciais e promovem melhora da saúde digestiva.

Além disso, essa abordagem nutricional contribui para a regulação hormonal, previne doenças crônicas, melhora a saúde mental, apoia a gestão do peso e reduz os sintomas menstruais, impactando positivamente a qualidade de vida das mulheres em diversos aspectos físicos e emocionais. A orientação contínua de profissionais de saúde é crucial para garantir que as mulheres recebam o suporte necessário, permitindo-lhes alcançar um ótimo estado de saúde e bem-estar físico e emocional.

## **REFERÊNCIAS**

- [1] HERINGER, P. N.; PINTO, R. B. S.; MOREIRA, N. R. F.; BANDEIRA, M. da S.; CALDERARI, M. R. da C. M.; SOUZA, A. V. de; VALENTE, N. C.; COLOSSI, F. G.; BORGES, F. M.; CABRAL, K. M. P. C.; SANTOS, R. P.; COSTA, S. L. F.; SILVA, G. S. da; COELHO, R. de S. D. A Influência Da Nutrição na Composição da Microbiota Intestinal e suas Repercussões na Saúde. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 9, n. 9, p. 158–171, 2023
- [2] AMORIM FG, COITINHO LB, DIAS AT, FRIQUES AGF, MONTEIRO BL, REZENDE LCD, PEREIRA TMC, CAMPAGNARO BP, DE PAUW E, VASQUEZ EC, QUINTON L. Identification of new bioactive peptides from Kefir milk through proteopeptidomics: Bioprospection of antihypertensive molecules. *Food Chem.* 2019 Jun 1;282:109-119.
- [3] AMPBELL S.C. et al. The effect of diet and exercise on intestinal integrity and microbial diversity in mice. *PLoS One*, p. 01-17, 2016.
- [4] BAILEY, M. A.; HOLSCHER, H. D. Microbiome-Mediated Effects of the Mediterranean Diet on Inflammation. *Advances in Nutrition*, v. 9, n. 3, p. 193–206, 1 maio 2018.
- [5] BAOTHMAN, AO.; ZAMZAMI, MA.; TAHER, I.; ABUBAKER, J. Além disso, uma terapia hormonal utilizada em certas condições médicas também pode ter efeitos na microbiota intestinal feminina. *Revista Brasileira Análise Clínica*, v.42, n.4, p. 200-215. 2016.
- [6] BARROS, T. T. A. S. D. (2018). Propriedades benéficas do kefir para o controle da saúde: um estudo de revisão. ). *Repositorio.ufpe.br*. March 9, 2018
- [7] BARROSO, M. E. DE S., BORGES, N. L., TEIXEIRA, S. A., BATISTA, M. C. C., FEITOSA, M. M., MACEDO, L. L. B. DE S., CAVALCANTE, R. M. S., BATISTA, N. K. C., SILVA, J. P. S. DA, & MOURA, M. S. B. de. Sinais e sintomas da disbiose intestinal em mulheres eutróficas e com excesso de peso. *Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, v.15, n.95, p. 709-718, 2022.
- [8] BATISTA, M. C. M.; DE JESUS, K. A.; FREITAS, F. M. N. DE O. Avaliação dos efeitos do Kefir na Microbiota Intestinal / Evaluation of the effects of Kefir on the Intestinal Microbiota. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 9, p. 93727–93744, 28 set. 2021.

- [9] BERNAUD, F. S. R.; RODRIGUES, T. C. Fibra alimentar: ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 57, n. 6, p. 397–405, ago. 2013
- [10] BEVINS, C. L.; SALZMAN, N. H. Paneth cells, antimicrobial peptides and maintenance of intestinal homeostasis. *Nat. Rev. Microbiol.*, v. 9, p. 356–368, 2011. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrmicro2546>. Acesso em: 14 ago. 2023.
- [11] CAMPBELL S.C. et al. The effect of diet and exercise on intestinal integrity and microbial diversity in mice. *PLoS One*, p. 01-17, 2016. *Revista Científica FACS*, Governador Valadares, v. 23, n. 1, ed. 30, p. 38-54, jan./jun. 2023.
- [12] CAVALCANTE, V. D. Relação do exercício físico com a microbiota intestinal: revisão integrativa da literatura / The relationship between physical exercise and intestinal microbiota: an integrative literature review. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 10, p. 99773–99787, 25 out. 2021.
- [13] CHULUCK, JBG; MARTINUSSI, GOG; DE FREITAS, DM; GUARANÁ, LD; XAVIER, MED; GUIMARÃES, ACCM; DOS SANTOS, AM; BOHNENBERGER, G.; DE LIMA, MPG; ZANONI, RD A influência da microbiota intestinal na saúde humana: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Revisão de Saúde*, [S. l.], v. 4, pág. 16308–16322, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n4-180.
- [14] CONRADO, B. ÁGATA; SOUZA, S. A. de; MALLET, A. C. T.; SOUZA, E. B. de; NEVES, A. dos S.; SARON, M. L. G. Disbiose Intestinal em idosos e aplicabilidade dos probióticos e prebióticos. *Cadernos UniFOA*, Volta Redonda, v. 13, n. 36, p. 71–78, 2018.
- [15] COSTA, TM, E COLS. A influência da dieta na microbiota intestinal e no sistema imunológico em doenças crônicas. *Nutrientes*, v. 12, n. 6, pág. 1682, 2020.
- [16] COTĂRLEȚ, MIHAELA, AIDA MIHAELA VASILE, ALINA MIHAELA CANTARAGIU, ALEXANDRA GASPARGINTILIESCU, OANA CRĂCIUNESCU, ANCA OANCEA, ANGELA MORARU, IONUȚ MORARU, and GABRIELA ELENA BAHRIM. 2019. “Colostrum-Derived Bioactive Peptides Obtained by Fermentation With Kefir Grains Enriched With Selected Yeasts”. *The Annals of the University Dunarea De Jos of Galati. Fascicle VI - Food Technology* 43 (1), 54-68.
- [17] CUNNINGHAM, M., AZCARATE-PERIL, M. A., BARNARD, A., BENOIT, V., GRIMALDI, R., GUYONNET, D., & GIBSON, G. R. (2021). Shaping the future of probiotics and prebiotics. *Trends in microbiology*, 29(8), 667-685.
- [18] DE FILIPPIS F, PELLEGRINI N, VANNINI L, JEFFERY IB, LA STORIA A, LAGHI L, SERRAZANETTI DI, DI CAGNO R, FERROCINO I, LAZZI C, TURRONI S, COCOLIN L, BRIGIDI P, NEVIANI E, GOBBETTI M, O'TOOLE PW, ERCOLINI D. High-level adherence to a Mediterranean diet beneficially impacts the gut microbiota and associated metabolome. *Gut*. 2016 Nov;65(11):1812-1821.
- [19] DENOUE, E., MARCINKO, K., SURETTE, M.G., STEINBERG, G.R., SCHERTZER, J.D., 2016. High-intensity exercise training increases the diversity and metabolic capacity of the mouse distal gut microbiota during diet-induced obesity. *Am. J. Physiol. - Endocrinol. Metab.* 310, E982–E993. *disbiose (Monografia)*. Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo.

- [20] ESTAKI, M.; PITHER, J.; BAUMEISTER, P.; LITTLE, J. P.; GILL, S. K.; GHOSH, S.; AHMADI-VAND, Z.; MARSDEN, K. R.; GIBSON, D. L. Cardiorespiratory fitness as a predictor of intestinal microbial diversity and distinct metagenomic functions. *Microbiome*. Vol. 4. Num. 42. 2016. p. 42
- [21] FLINT, H.J; SCOTT, K.P; LOUIS, P.; DUNCAN, S.H O papel da microbiota intestinal na nutrição e saúde. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, v.9, n.10, p. 577-589, 2012.
- [22] GIBSON GR, HUTKINS R, SANDERS ME, PRESCOTT SL, REIMER RA, SALMINEN SJ, SCOTT K, STANTON C, SWANSON KS, CANI PD, VERBEKE K, REID G. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics.
- [23] LEE JG, EUN CS, JO SV, LEE AR, PARK CH, HAN DS. The impact of gut microbiota manipulation with antibiotics on colon tumorigenesis in a murine model. *PLoS One*. 2019 Dec 20;14(12):e0226907.
- [24] HAMIDA RS, SHAMI A, ALI MA, ALMOHAWES ZN, MOHAMMED AE, BIN-MEFERIJ MM. Kefir: A protective dietary supplementation against viral infection. *Biomed Pharmacother*. 2021 Jan;133:110974..
- [25] HILLMANN B, AL-GHALITH GA, SHIELDS-CUTLER RR, ZHU Q, GOHL DM, BECKMAN KB, KNIGHT R, KNIGHTS D. Evaluating the Information Content of Shallow Shotgun Metagenomics. *mSystems*. 2018 Nov 13;3(6):e00069-18.
- [26] HUANG, CORRÊA, D. A. S., FELISBINO-MENDES, M. S., MENDES, M. S., MALTA, D. C., & VELASQUEZ-MELENDEZ, G. (2017). Factors associated with the contraindicated use of oral contraceptives in Brazil.
- [27] LEY, RE, PETERSON, DA E GORDON, JI. Forças ecológicas e evolutivas que moldam a diversidade microbiana no intestino humano. *Cell*, v.124, n.4, p. 837-848. 2008.
- [28] LOUZADA, M. L. DA C., MARTINS, A. P. B., CANELLA, D. S., BARALDI, L. G., LEVY, R. B., CLARO, R. M., MOUBARAC, J.-C., CANNON, G., & MONTEIRO, C. A. (2015). Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, 49(0).
- [29] MACHADO, T., DIAS, G. M., SIGWALT, M. F., NASSIF, P. A. N., & TABUSHI, F. I. (2022). Qual é a influência da microbiota na obesidade e em seu quadro inflamatório? *Rev. Méd. Paraná*, 1–6.
- [30] MAILING, LUCY JO E COLS. Exercício e microbiota intestinal: uma revisão das evidências, mecanismos potenciais e implicações para a saúde humana. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, v. 47, n. 2, pág. 75-85, 2019.
- [31] MARKLE JG, FRANK DN, MORTIN-TOTH S, ROBERTSON CE, FEAZEL LM, ROLLE-KAMPCZYK U, VON BERGEN M, MCCOY KD, MACPHERSON AJ, DANSKA JS. Sex differences in the gut microbiome drive hormone-dependent regulation of autoimmunity. *Science*. 2013 Mar 1;339(6123):1084-8.

- [32] MORAES, M. DOS S., OLIVEIRA, L. P. DOS S., FURTADO, C. DE C., & GONZALEZ, F. G. (2018). Efeitos funcionais dos probióticos com ênfase na atuação do kefir no tratamento da disbiose intestinal. *unilus ensino e pesquisa*, 14(37), 144–156.
- [33] MORAES, A. C. F. DE, SILVA, I. T. DA, ALMEIDA-PITITTO, B. DE, & FERREIRA, S. R. G. (2014). Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 58(4), 317–327.
- [34] MORENO-INDIAS I, SÁNCHEZ-ALCOHOLADO L, GARCÍA-FUENTES E, CARDONA F, QUEIPO-ORTUÑO MI, TINAHONES FJ. A resistência à insulina está associada à microbiota intestinal específica em amostras de apêndice de pacientes com obesidade mórbida. *Am J Transl Res*. 15 de dezembro de 2016;8(12):5672-5684
- [35] NESI, GABRIELA ANTONIOLLI; FRANCO, MARIANA RAMOS. A disbiose da microbiota intestinal, sua associação no desenvolvimento de doenças neurodegenerativas e seus possíveis tratamentos. 2021
- [36] NEUHANNIG, CAMILA & RÉGIS, CRISTINA & SOIKA, JOCELI & SILVA, LUCAS & QUINTANILHA, VIVIANE & BUSSOLOTTO, LENICE & VICENTINI, MARIANA & BELLO, SERGIO. (2019). Disbiose Intestinal: Correlação com doenças crônicas da atualidade e intervenção nutricional. *Research, Society and Development*. 8. 25861054. 10.33448/rsd-v8i6.1054.
- [37] OLIVEIRA, NC DE, OLIVEIRA, MVL DE, SOUZA, LB DE, CARVALHO, FS DE O., SILVA, RT DA, & OLIVEIRA E SILVA, ATPF DE. (2020). Alimentação e modulação intestinal / Alimentação e modulação intestinal. *Revista Brasileira de Desenvolvimento* , 6 (9), 66488–66498.
- [38] OU J, CARBONERO F, ZOETENDAL EG, DELANY JP, WANG M, NEWTON K, GASKINS HR, O'KEEFE SJ. Dieta, microbiota e metabólitos microbianos no risco de câncer de cólon em africanos rurais e afro-americanos. *Sou J Clin Nutr*. julho de 2013;98(1):111-20.
- [39] PANDURU, M., PANDURU, NM, SALAM, RA, & SYED SULAIMAN, SA (2020). Anticoncepcionais orais, implantes anticoncepcionais e o risco de desequilíbrio microbiano: uma revisão sistemática. *Saúde Reprodutiva*, 17(1), 1-10.
- [40] PLESSAS S, NOUSKA C, KARAPETSAS A, KAZAKOS S, ALEXOPOULOS A, MANTZOURANI I, CHONDROU P, FOURNOMITI M, GALANIS A, BEZIRTZOGLU E. Isolamento, caracterização e avaliação do potencial probiótico de uma nova cepa de *Lactobacillus* isolada de queijo tipo Feta . *Química Alimentar*. 1º de julho de 2017;226:102-108.
- [41] QUINONES, E. M., SANTANA, R. DOS S., BARBOSA, B. S. D., NASCIMENTO, E. DOS S., SOUZA, P. C. DE, & CAVALCANTI, N. (2018). DISBIOSE INTESTINAL E USO DE PREBIÓTICOS E PROBIÓTICOS COMO PROMOTORES DA SAÚDE HUMANA. *Revista Higei@ - Revista Científica de Saúde*, 2(3).
- [42] RINGEL, MACHADO, T., DIAS, G. M., SIGWALT, M. F., NASSIF, P. A. N., & TABUSHI, F. I. (2022). Qual é a influência da microbiota na obesidade e em seu quadro inflamatório? *revista médica do paraná*, 80(1), 1705.

- [43] ROSA DD, DIAS MMS, GRZEŚKOWIAK ŁM, REIS SA, CONCEIÇÃO LL, PELUZIO MDCG. Kefir de leite: benefícios nutricionais, microbiológicos e para a saúde. *Nutr Res Rev.* 2017 junho;30(1):82-96.
- [44] SANTANA, BIANCA & ALMEIDA, MARTHA & BARAKAT, BEATRIZ & VINHA, LUCAS & RIBEIRO, MADALENA & PARUSSOLO, GABRIELLY. (2023). Modulação da microbiota intestinal em indivíduos alcoolistas: uma revisão narrativa. *Research, Society and Development.* 12. e22612340668. 10.33448/rsd-v12i3.40668.
- [45] SENDER, R.; FUCHS, S.; MILO, R. Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body. *PLOS Biology*, v. 14, n. 8, p. e1002533, 19 ago. 2016.
- [46] SILVA, C. As consequências da disbiose intestinal na saúde da mulher: uma revisão integrativa. 0.244.66, 2022.
- [47] SILVA, MILENA DA PAZ. Prevalência de hipersensibilidade alimentar e/ou ambiental e sinais e sintomas de disbiose intestinal em estudantes de nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso.
- [48] SONG, BERNAUD, F. S. R., & RODRIGUES, T. C. (2013). Fibra alimentar: ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 57(6), 397–405.
- [49] SONNENBURG ED, SMITS SA, TIKHONOV M, HIGGINBOTTOM SK, WINGREEN NS, SONNENBURG JL. Extinções induzidas pela dieta na microbiota intestinal ao longo de gerações. *Natureza*. 14 de janeiro de 2016;529(7585):212-5.
- [50] SUAREZ J. E. (2013). Microbiota autóctona, probióticos y prebióticos. *Rev Nutr Hosp.*, 28(1), 38-41
- [51] SUEZ, J., ZMORA, N., SEGAL, E.; ELINAV, E. Em relação à disbiose intestinal em mulheres, estudos recentes forneceram evidências de que fatores hormonais podem desempenhar um papel significativo na modulação da microbiota intestinal. *Revista*, v.35, n.2, p. 80-95. 2020
- [52] TAMBOLI, C.P; NEUT, C; DESREUMAUX, P; COLOMBEL, J.F. Disbiose na doença inflamatória intestinal. *Gut*, v.67, n.1, p.97-108. 2018. doi: 10.1136/gutjnl-2017-314968
- [53] TOMASELLO G, MAZZOLA M, LEONE A, SINAGRA E, ZUMMO G, FARINA F, DAMIANI P, CAPPELLO F, GERGES GEAGEA A, JURJUS A, BOU ASSI T, MESSINA M, CARINI F. Nutrição, estresse oxidativo e disbiose intestinal: influência da dieta na microbiota intestinal em doenças inflamatórias intestinais. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc República Tcheca*. Dezembro de 2016;160(4):461-466.
- [54] TOMÁZ, C. F. DE S. (2020, May 7). A importância da nutrição na disbiose e saúde intestinal: Revisão de literatura. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento*.
- [55] VIEIRA, C. R. (2016). Efeito da abordagem nutricional e o uso de probióticos no tratamento da WESCHENFELDER, S. et al. Caracterização físico-química e sensorial de kefir tradicional e derivados. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 63, p. 473–480, 1 abr. 2013.



[56] YANG, ALISON M.. O papel do microbiomano câncer de endométrio uterino. *Current Oncology Reports*, v. 22, n. 8, pág. 1-11, 2020.