



CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO – UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO

EDSON DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA

JOSÉ RICHARDE MESSIAS DE MOURA

ME. LUÍSA MARLY DE FREITAS CARVALHO

**RELAÇÃO ENTRE A INGESTÃO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS COM
A MICROBIOTA INTESTINAL NA OBESIDADE**

TERESINA-PI, 2024

EDSON DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA

JOSÉ RICHARDE MESSIAS DE MOURA

ME. LUÍSA MARLY DE FREITAS CARVALHO

**RELAÇÃO ENTRE A INGESTÃO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS COM
A MICROBIOTA INTESTINAL NA OBESIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Nutrição do Centro Universitário Santo Agostinho, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador(a): Prof.Me. Luiza Marly Freitas de Carvalho.

Teresina-PI

2024

EDSON DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA

JOSÉ RICHARDE MESSIAS DE MOURA

ME. LUÍSA MARLY DE FREITAS CARVALHO

**RELAÇÃO ENTRE A INGESTÃO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS COM
A MICROBIOTA INTESTINAL NA OBESIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do
Curso de Nutrição do Centro Universitário Santo Agostinho,
como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel
em Nutrição.

Data de aprovação: 10 de 12 de 2024.

Prof. Dr.

Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
(Orientador)

Prof. Dr.

Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
(1ª Avaliador(a))

Prof. Dr.

Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
(2ª Avaliador(a))

FICHA CATALOGRÁFICA

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Biblioteca Antônio de Pádua Emérito

O48r Oliveira, Edson da Conceição .
Relação entre a ingestão de alimentos ultraprocessados com a microbiota intestinal na obesidade / Edson da Conceição Oliveira e José Richarde Messias de Moura. – 2024.
12 p.
Artigo (Bacharel em Nutrição) – Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA, Teresina, 2024.
“Orientação: Ma. Luísa Marly de Freitas Carvalho.”

1. Alimentos ultraprocessados. 2. Microbiota intestinal. 3. Obesidade. I. Moura, José Richarde Messias de - . II. Título.

CDD 612.25

Elaborada por Lílian Farias Pinto - CRB-3/1271

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. METODOLOGIA.....	7
3. RESULTADOS	7
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	10
5. REFERÊNCIAS.....	11

RELAÇÃO ENTRE A INGESTÃO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS COM A MICROBIOTA INTESTINAL NA OBESIDADE

Edson da conceição oliveira ¹
José richarde messias de moura ²
Me. Luísa Marly de Freitas Carvalho ³

RESUMO: A obesidade é identificada quando há um acúmulo excessivo de gordura nos tecidos adipócitos do corpo, onde comprometerá a saúde e o bem-estar do indivíduo. O objetivo do referido estudo foi de realizar uma análise por meio de uma revisão da literatura sobre a interação da ingestão dos alimentos ultraprocessados com a modulação da microbiota intestinal, tendo como consequência, a obesidade. Este estudo trata-se de uma revisão integrativa realizada por meio das bases de dados da literatura científica. A coleta dos dados foi realizada por meio das seguintes bases de dados; SciELO (Scientific Electronic Library), Pub Med (Public Medline) e BVS (Biblioteca Virtual de Saúde). Dentre os resultados encontrados destaca-se que o consumo excessivo de ultraprocessados podem influenciar diretamente na modulação da microbiota intestinal, alterando a composição e a função das comunidades microbianas. A Microbiota exerce um papel metabólico crucial ao extrair energia da dieta do hospedeiro. Na maioria dos casos, principalmente em indivíduos obesos, observa-se uma redução na diversidade de microrganismos e um aumento de bactérias que conseguem extrair mais calorias dos alimentos, favorecendo o ganho de peso, do que pode resultar na obesidade.

Palavras-chave: “Alimentos ultraprocessados”; “Microbiota intestinal”; “Obesidade”.

ABSTRACT: Obesity is identified when there is an excessive accumulation of fat in the body's adipocyte tissues, which compromises the individual's health and well-being. The objective of this study was to carry out an analysis through a literature review on the interaction of the intake of ultra-processed foods with the modulation of the intestinal microbiota, resulting in obesity. This study is an integrative review carried out using scientific literature databases. Data collection was carried out through the following databases; SciELO (Scientific Electronic Library), Pub Med (Public Medline) and VHL (Virtual Health Library). Among the results found, it is highlighted that excessive consumption of ultra-processed foods can directly influence the modulation of the intestinal microbiota, altering the composition and function of microbial communities. The Microbiota plays a crucial metabolic role in extracting energy from the host's diet. In most cases, especially in obese individuals, there is a reduction in the

diversity of microorganisms and an increase in bacteria that can extract more calories from food, favoring weight gain, which can result in obesity.

Key-words: “Ultra-processed foods”; “Intestinal microbiota”; "Obesity”.

INTRODUÇÃO

A obesidade é identificada quando há um acúmulo excessivo de gordura nos tecidos adiposos do corpo, comprometendo a saúde do indivíduo. Etiologicamente, fatores como; estilo de vida, alimentação, sedentarismo e genética irão contribuir fortemente para o acometimento de tal patologia. Sua ocorrência pode ocasionar outros tipos de condições, como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, mostrando assim que tal doença deve ser encarada como uma preocupação mundial (JONATHAN, 2023); (GODAY et al., 2023). O quadro clínico da obesidade tem sido fortemente correlacionado com a dieta consumida, além da falta da prática de atividade física, essa associação é feita principalmente devido á momentânea mudança nos padrões alimentares e sociais adotados pela população em. Em estudos atuais, apontam uma estreita ligação entre o consumo dos alimentos ultraprocessados com a microbiota intestinal (LOUZADA et al., 2022). A ingestão alimentar provoca alterações no microbioma intestinal, principalmente quando ocorre uma ingestão elevada de alimentos ultraprocessados que junto a fatores como sedentarismo e/ou predisposição genética levam ao desenvolvimento da obesidade.O referido estudo teve por objetivo realizar uma revisão integrativa sobre a relação entre a ingestão de alimentos ultraprocessados e os efeitos no microbioma intestinal de pessoas com obesidade.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura do tipo integrativa, onde a busca foi feita por meio da procura de artigos nas bases de dados, sendo elas; SciELO (Scientific Electronic Library), Pub Med (Public Medline) e BVS (Biblioteca Virtual da Saúde). Utilizou-se os seguintes descritores em saúde;

“Alimentos ultraprocessados”, “Microbiota intestinal”, e “Obesidade”. Esta revisão foi elaborada levando em conta os seguintes passos: elaboração da questão de pesquisa. Escolha e definição do problema/questão norteadora; Pesquisa de artigos científicos que respondam à questão norteadora, levando em conta os critérios de inclusão e exclusão; Levantamento e coleta de dados; Análise e constatação dos dados. Os critérios de inclusão foram artigos na íntegra, online, em língua portuguesa e inglesa, publicados nos últimos sete anos (de 2017 a 2023) e que expusessem os textos completos e gratuitos, além de terem uma relação restrita ao tema a ser pesquisado. Como critérios de exclusão, foram descartados estudos que não se encontravam na íntegra, incompletos, monografias, artigos pagos e que não tinham conexão com o tema a ser pesquisado. Diante dos critérios listados anteriormente, cinco artigos foram classificados para esse resumo expandido.

RESULTADOS

Tabela 1 – Resultados referentes aos artigos consultados

Título	Base de dados	Objetivo	Método	Conclusão
A microbiota intestinal humana: metabolismo e perspectiva na obesidade. Gomes, A.; Holfmam, C., 2018	Pub med	Analisar a composição da microbiota intestinal em indivíduos obesos.	Revisão sistemática	A obesidade foi caracterizada pela presença de disbiose intestinal, marcada pelo perfil distinto do microbioma existente entre obesos e não-indivíduos obesos. a disbiose intestinal poderia alterar a produção de peptídeos gastrointestinais relacionados à saciedade, resultando em aumento da ingestão alimentar.
Influência da dieta no microbioma intestinal e implicações para a saúde humana. Singh et al., 2017	Pub med	Avaliar os efeitos da dieta na microbiota intestinal	Revisão Sistemática	A dieta pode modificar o microbioma intestinal, gerando um impacto profundo na saúde. Este impacto pode ser benéfico ou prejudicial, dependendo da identidade relativa e da abundância das populações bacterianas constituintes.
Qual é a influência da microbiota na obesidade e em seu quadro inflamatório? Machado et al., 2022	BVS	Analisar a influência da microbiota intestinal na obesidade e no processo inflamatório	Revisão sistemática	Em obesos, a microflora apresenta diferenças em relação aos magros, ou seja, o desequilíbrio entre diferentes filos bacterianos pode afetar a homeostase intestinal.

Microbiota intestinal e obesidade: um papel para os probióticos. Abenavoli et al., 2019	BVS	Identificar as possíveis relações da microbiota intestinal com a obesidade.	Revisão sistemática	A microbiota está intimamente relacionada a obesidade, no entanto, novas investigações devem ser conduzidas sobre a associação real da composição da microbiota intestinal e fenótipos específicos relacionados à obesidade.
A microbiota intestinal humana: metabolismo e perspectiva na obesidade.	A microbiota intestinal humana: metabolismo e perspectiva na obesidade.	A microbiota intestinal humana: metabolismo e perspectiva na obesidade.	A microbiota intestinal humana: metabolismo e perspectiva na obesidade.	A microbiota intestinal humana: metabolismo e perspectiva na obesidade.

Fonte: Autoria própria.

DISCUSSÃO

Os alimentos ultraprocessados têm sido objeto de recente preocupação devido aos seus potenciais impactos negativos à saúde, especialmente no que diz respeito à microbiota intestinal e ao desenvolvimento da obesidade. A microbiota intestinal, é composta por uma variedade de microrganismos que habitam o trato gastrointestinal. Ela desempenha um papel crucial na regulação do metabolismo, na absorção de nutrientes e na modulação do sistema imunológico. Dito isso, é de grande importância a saúde da microbiota para a homeostase do organismo bem como os prejuízos que a sua desregulação pode causar. (LANE et al., 2020); (JONATHAN, 2023).

Machado et al,(2022) afirma que uma dieta rica em alimentos ultraprocessados está associada a uma redução na diversidade do microbioma intestinal. Outros estudos demonstraram que a falta de variedade de microrganismos na microbiota está associada ao ganho de peso, isso

porque muitos desses alimentos contêm aditivos, conservantes e substâncias químicas que podem ter efeitos inflamatórios no organismo (MACHADO et al., 2022).

Marc et al,(2016) concluiu que a microbiota de indivíduos obesos pode ser distinta daquela de indivíduos com peso saudável. Em muitos casos, há uma redução na diversidade bacteriana, bem como um aumento na proporção de certas bactérias que podem extrair mais calorias dos alimentos ingeridos, contribuindo para o ganho de peso. Além disso, a microbiota desregulada pode influenciar a inflamação sistêmica e a resistência à insulina, fatores que estão intimamente relacionados à obesidade (MARC et al., 2016);(CASTANER et al., 2018).

A microbiota intestinal desempenha uma função metabólica crucial ao extrair energia da dieta do hospedeiro. Por exemplo, certas espécies microbianas, especialmente Firmicutes, têm a capacidade de gerar SCFAs(ácidos graxos de cadeia curta) a partir de amidos dietéticos não digeríveis. Esses SCFAs atuam em papéis metabólicos importantes na regulação do gasto energético para manter a homeostase energética, influenciando assim o desenvolvimento da obesidade (GOMES, 2018).

Alguns estudos sugerem que a relação entre a diversidade da microbiota intestinal e condições de saúde não é uma constante. Uma análise estatística rigorosa feita por SINGH et al,(2017), revelou que apenas em cerca de um terço dos casos existe um esplendor significativo entre a diversidade bacteriana e "doenças relacionadas à microbiota". Considerando que os ecossistemas bacterianos podem apresentar níveis consideráveis de estabilidade, inclusive resistência a doenças, conclui-se que a diversidade bacteriana está intrinsecamente ligada à incidência e à progressão de condições patológicas (SINGH et al., 2017).

Já CASTANER et al,(2018) destacou que a microbiota apresenta mecanismos de ação que influenciam no acometimento da obesidade. Um deles seria o controle do apetite e a absorção de energia (CASTANER et al., 2018).

A influência da microbiota na regulação do apetite também é um aspecto crucial na ligação entre microbiota e obesidade. Certas bactérias intestinais desempenham um papel na regulação da saciedade e na produção de hormônios relacionados à fome, como a grelina e a leptina. Desequilíbrios na microbiota podem interferir nesse sistema regulatório, levando a comportamentos alimentares desordenados e potencialmente contribuindo para o aumento do consumo calórico e, por conseguinte, para o ganho de peso. (ABEVANOLLI et al., 2019)

Em resumo, a ligação entre a ingestão de alimentos ultraprocessados, microbiota e obesidade é um campo de estudo dinâmico e multifacetado, evidenciando a importância da saúde do microbioma na regulação do peso corporal e no desenvolvimento da obesidade. Compreender essas complexas interações oferece oportunidades para o desenvolvimento de

estratégias terapêuticas e preventivas baseadas na modulação da microbiota, proporcionando uma abordagem inovadora para o tratamento da obesidade e condições relacionadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos mencionados, uma dieta repleta de alimentos ultraprocessados pode diminuir a população microbiana. A falta de variedade da microbiota está associada ao ganho de peso e a dificuldade de emagrecer, pois muitos desses alimentos contêm muitos compostos químicos que podem desencadear respostas inflamatórias no organismo. Dito isso, o consumo excessivo de ultraprocessados pode repercutir diretamente na microbiota intestinal, alterando a composição e a função das comunidades microbianas. A Microbiota exerce um papel metabólico crucial ao extrair energia da dieta do hospedeiro. Na maioria dos casos, principalmente em indivíduos obesos, observa-se uma redução na diversidade dos microrganismos e um aumento de bactérias que conseguem extrair mais calorias dos alimentos, favorecendo o ganho de peso, do que pode causar a obesidade. Além disso, uma microbiota desregulada pela ingestão de ultraprocessados pode contribuir para a inflamação sistêmica e a resistência à insulina, fatores intimamente ligados à obesidade.

REFERÊNCIAS

ABENAVOLI, L.; SCARPELLINI, E.; COLICA, C.; BOCCUTO, L.; SALEHI, B.; AIELLO V.; ROMANO B.; DE LORENZO A.; IZZO A.; CAPASSO R.; Microbiota intestinal e obesidade: um papel para os probióticos. **MDPI**, v.11, e. 11, Novembro. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11112690>. Acesso em: 7 de agosto de 2024

CASTANER, O.; GODAY, A.; PARK, YM.; Lee SH, Magkos F, Shiow STE, Schröder H. O perfil do microbioma intestinal na obesidade: uma revisão sistemática. **Jornal internacional de endocrinologia**. 22 de março de 2018.

GODAY, Albert; PARK, Yong-Moon; LEE, Seung-hwann; MAGKOS, Faigon; SHIOWN, Sue-Anne. O Perfil do Microbioma Intestinal na Obesidade: Uma Revisão Sistemática. **Jornal internacional de endocrinologia**, [s. l.], 17 maio 2023. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ije/2018/4095789/>.

GOMES AC, HOFFMANN C, MOTA JF. A microbiota intestinal humana: metabolismo e perspectiva na obesidade. *Micróbios intestinais*. 4 de julho de 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29667480/>.

JONATHAN, Q.; Purnell, MD. Definições, classificação e epidemiologia da obesidade. **National Library of Medicine**, [S. l.], p. 1-25, 4 maio 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK27916>.

LANE, Melissa; MARX, Wolfgang; HOWLAND, Gina; WEST, Madeline. O efeito de dietas ultraprocessadas de muito baixo teor energético na microbiota intestinal e nos resultados metabólicos em indivíduos com obesidade: uma revisão sistemática da literatura. **Science Direct**. Volume 14, Issue 3, May–June 2020, Pages 197-20. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871403X19307732?via%3Dihub>.

LOUZADA, Maria. Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008–2018. **Revista de saúde pública**. 2022 Jun 30. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/209656/192619>.

MACHADO, Thiago; DIAS, Gabriela; TABUSHI, Fernando; NASSIF, Paulo. Qual é a influência da microbiota na obesidade e em seu quadro inflamatório?. **Revista de medicina do paraná**. 80(1): 1-6, jan. 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1381067>.

SZE, Marc A. SCHLOSS, Patrick D.; Procurando um sinal no ruído: revisitando a obesidade e o microbioma. **ASM Journals. Diários ASM**, mBio, volume 7, Edição 4, agosto de 2016. Disponível em: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/mBio.01018-16>.

SINGH, RK. CHANG, HW. YAN, D. Lee KM, UCMAK D., WONG K. M, FARAHNIK, B. NAKAMURA, M. ZHU, TH. BHUTANI, T. LIAO, W. Influência da dieta no microbioma intestinal e implicações para a saúde humana. *Revista de Medicina Translacional*. 8 de abril de 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28388917/>.

CERTIFICADO

A comissão científica e organizadora do IV CONGRESSO ONLINE DE NUTRIÇÃO CLÍNICA AVANÇADA - IV CONUTRICLIN certifica que o **Resumo Expandido** intitulado “**Relação entre a ingestão de alimentos ultraprocessados com a microbiota intestinal na obesidade.**” de autoria de **Edson da Conceição Oliveira, José Richarde Messias de Moura e Luiza Marly Freitas de Carvalho** foi aprovado e publicado nos Anais do Congresso, ISBN Nº: **978-65-5465-117-2** , ocorrido no período de 09 a 11 de setembro de 2024.



Co-Fundador e
CEO da Congresses.me



ASSOCIAÇÃO TERESINENSE DE ENSINO - ATE
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO – UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO – NUAPE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL – RI/ UNIFSA

1. Identificação do material bibliográfico:

() Tese () Dissertação () Monografia (X) TCC Artigo () Livro ()
() Capítulo de Livro () Material Cartográfico ou Visual () Música
() Obra de Arte () Partitura () Peça de Teatro () Relatório de Pesquisa()
() Comunicação e Conferência () Artigo de Periódico () Publicação Seriada()
Publicação de Anais de Evento.

2. Identificação do Trabalho Científico:

Curso de Graduação: Nutrição

Autor(a): Ethon da Conceição Oliveira ; José Richard Messias de Moura

E-mail: Eth.dio17@gmail.com

Orientador(a): Luiza Marly Freitas de Carvalho

Instituição: Centro Universitário Santo Agostinho

Titulação obtido: Graduação em Nutrição

Datada defesa: 10 / 12 / 2024

Titulo do trabalho: Relação entre a ingestão de alimentos ultraprocessados com a microbiota intestinal na obesidade.

(Em caso de dispensa de banca não preencher abaixo)

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

3. Informações de acesso ao documento no formato eletrônico:

Liberação para publicação:

Total: (X)

Parcial: () Em caso de publicação parcial especifique a(s) parte(s) ou o(s) capítulo(s) a serem publicados: _____

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Em atendimento ao Artigo 6º da Resolução do CONSUP nº 83/2017, autorizo o Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral ou parcial da publicação supracitada, da minha autoria, em meio eletrônico, no Repositório Institucional (RI/UNIFSA), no formato especificado* para fins de leitura, impressa e/ou *download* pela *internet*, a título de divulgação da produção científica gerado pelo Centro Universitário Santo Agostinho a partir desta data.

Local: Terenina, Piauí Data: 05 / 11 / 24

Assinatura do(a) autor(a): Edson de Araújo Oliveira ; José Ricardo Martins de Moura

***Texto (PDF); imagem (JPG ou GIF); som (WAV, MPEG, MP3); vídeo (AVI,QT)**