

Artigo

Uso Off-Label de Medicamentos para Emagrecimento: Uma Análise Bibliométrica

Off-Label Use of Weight Loss Medications: A Bibliometric Analysis

Alana Maria Freitas Lima¹, Ana Maria Carneiro Nóbrega², Ewellyn de Sousa Lira³, Karolaynny Alencar Diniz⁴, Maria Luisa Urtiga Melo Pereira⁵, Milena Nunes Alves de Sousa⁶

¹Acadêmica de Medicina no Centro Universitário de Patos, Patos, Paraíba. ORCID: 0009-0008-2085-3074. E-mail: alanalima@med.fiponline.edu.br

²Acadêmica de Medicina no Centro Universitário de Patos, Patos, Paraíba. ORCID: 0009-0009-3125-8120. E-mail: ananobrega@med.fiponline.edu.br

³Acadêmica de Medicina no Centro Universitário de Patos, Patos, Paraíba. ORCID: 0009-0003-7968-4627. E-mail: ewellynlira@med.fiponline.edu.br

⁴Acadêmica de Medicina no Centro Universitário de Patos, Patos, Paraíba. ORCID: 0009-0001-4469-5612. E-mail: karolaynnydiniz@med.fiponline.edu.br

⁵Acadêmica de Medicina no Centro Universitário de Patos, Patos, Paraíba. ORCID: 0000-0002-3606-2217. E-mail: mariapereira@med.fiponline.edu.br

⁶Doutora e Pós-Doutora em Promoção da Saúde. Pró-Reitora de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão e Docente no Centro Universitário de Patos, Patos, Paraíba. ORCID: 0000-0001-8327-9147. E-mail: milenanunes@fiponline.edu.br.

Submetido em: 02/11/2025, revisado em: 17/11/2025 e aceito para publicação em: 23/11/2025.



Resumo - O trabalho objetivou mapear a produção científica sobre o uso *off-label* de medicamentos para emagrecimento nos últimos vinte anos, identificando tendências, autores influentes e lacunas na pesquisa. Trata-se de uma revisão bibliométrica, conduzida por método sistemático em seis etapas, sendo elas: apontar os objetivos da pesquisa e elaboração da questão de pesquisa; definição de palavras-chave, filtros e bases de dados; realização da busca; extração dos dados; análise e interpretação e, por fim, redação da revisão. Foram aplicados os descritores “Off-Label Use” e “Weight Loss”, delimitando publicações entre 2005 e 2025. Após o refinamento, nove artigos compuseram a amostra final, sendo analisados quanto à produtividade, citações, redes de colaboração e palavras-chave, segundo as leis de Lotka, Bradford e Zipf. Os resultados indicaram que a produção científica sobre o tema é limitada e concentrada em poucos autores e instituições, especialmente nos Estados Unidos, Canadá e China. Observou-se alta centralização do conhecimento, com destaque para pesquisadores como Xiujuan Zhang e Clara Gasparri. As palavras mais frequentes foram “Obesidade”, “Farmacoterapia” e “Emagrecimento”. A rede de colaboração revelou forte integração interdisciplinar, com liderança da University of Salerno. Conclui-se que a temática apresenta crescimento recente, impulsionada pela busca por soluções estéticas e terapêuticas para a obesidade, mas ainda carece de diversificação geográfica e aprofundamento científico. A ampliação de estudos é essencial para subsidiar práticas clínicas seguras e baseadas em evidências.

Palavras-Chave: Prescrição Fora da Bula; Perda de Peso; Indicadores Bibliométricos; Obesidade.

Abstract - The study aimed to map the scientific production on the off-label use of medications for weight loss over the past twenty years, identifying trends, influential authors, and research gaps. It is a bibliometric review conducted through a systematic six-step method: defining the research objectives and question; selecting keywords, filters, and databases; performing the search; extracting data; analyzing and interpreting results; and, finally, writing the review. The descriptors “Off-Label Use” and “Weight Loss” were applied, limiting publications to the period between 2005 and 2025. After refinement, nine articles comprised the final sample, which were analyzed in terms of productivity, citations, collaboration networks, and keywords, according to Lotka’s, Bradford’s, and Zipf’s laws. The results indicated that scientific production on the topic is limited and concentrated among a small number of authors and institutions, particularly in the United States, Canada, and China. A high centralization of knowledge was observed, with researchers such as Xiujuan Zhang and Clara Gasparri standing out. The most frequent keywords were “Obesity,” “Pharmacotherapy,” and “Weight Loss.” The collaboration network revealed strong interdisciplinary integration, led by the University of Salerno. It is concluded that the topic has shown recent growth, driven by the search for aesthetic and therapeutic solutions to obesity, but still lacks geographical diversification and scientific depth. Expanding studies in this field is essential to support safe, evidence-based clinical practices.

Keywords: Off-Label Prescription; Weight Loss; Bibliometric Indicators; Obesity.

INTRODUÇÃO

A análise bibliométrica constitui uma ferramenta fundamental para mapear a produção científica, identificar tendências de pesquisa e apontar lacunas que merecem investigação futura (Passas, 2024). No âmbito da gestão e tratamento da Obesidade, essa abordagem revela-se particularmente relevante: por exemplo, as análises bibliométricas sobre o uso *off-label* de medicações voltadas ao emagrecimento ainda são escassas, o que evidencia a necessidade de estudos sistemáticos que orientem pesquisas futuras nesta temática.

A obesidade é definida como uma condição médica resultante do acúmulo excessivo de tecido adiposo, o que leva ao aumento do peso corporal em relação à estatura. Essa condição desenvolve-se, em grande parte, quando a ingestão calórica supera o gasto energético, levando ao armazenamento do excedente em adipócitos, que se expandem em volume e quantidade (Abbas *et al.*, 2022).

O acúmulo excessivo ou a disfunção do tecido adiposo está relacionado a processos inflamatórios e a um maior risco de desenvolvimento de complicações metabólicas, mecânicas e psicológicas. Entre as possíveis consequências estão o diabetes tipo 2, a hipertensão arterial, a doença hepática gordurosa não exclusiva, a síndrome dos ovários policísticos, a apneia obstrutiva do sono, as doenças da vesícula biliar, a osteoartrite, dores musculoesqueléticas, o refluxo gastroesofágico, a incontinência urinária, o linfedema, a fascite plantar e diversos tipos de câncer, como os de cólon, rim, esôfago, mama pós-menopausa e endométrio, além de distúrbios de humor, ansiedade e transtornos alimentares (Breen *et al.*, 2022).

Nesse contexto, o uso *off-label* de medicamentos define-se pela utilização de um produto em situações divergentes das definidas pela agência reguladora do país, sendo a prescrição utilizada fora das orientações terapêuticas, contrastando quanto às recomendações contidas na bula (Antônio; Araújo; Oliveira, 2021).

Clinicamente, a principal justificativa para o uso destes medicamentos na área estética é a ausência de alternativas aprovadas para determinadas condições. Uma vez que, muitas medicações que demonstram um potencial terapêutico para fins estéticos ainda não foram formalmente estudadas ou registradas com essa indicação (Goodman *et al.*, 2022). Outrossim, as experiências empíricas de profissionais de saúde, combinada com relatos clínicos positivos, impulsiona o uso experimental dessas substâncias, como é o caso de injeções lipolíticas para gorduras localizadas.

Além disso, no âmbito comercial, o uso *off-label* é amplamente incentivado em razão da elevada demanda do mercado de estética e da significativa rentabilidade dos procedimentos injetáveis, frequentemente requisitados pelos usuários. De acordo com a Grand View Research (2024), o mercado de injetáveis estéticos apresenta crescimento acentuado e projeta alcançar cifras bilionárias nos próximos anos. Complementarmente, a Research and Markets (2023) evidencia que o mercado de injetáveis faciais continua em expansão, com tendências de

crescimento sustentadas entre 2023 e 2028, reforçando o estímulo comercial para a sua ampliação. Tal contexto propicia um ambiente favorável à oferta de intervenções rápidas e de efeito potencialmente “milagroso”, as quais, até o presente momento, carecem de comprovação científica robusta.

O uso indiscriminado de medicamentos para emagrecimento é frequente, porém exige uma avaliação cuidadosa e individualizada dos riscos e benefícios, sempre sob supervisão profissional. A pesquisa contínua e a abordagem multidisciplinar são essenciais para assegurar a segurança e a eficácia a longo prazo no manejo do peso corporal (Galati *et al.*, 2024). Os autores apontam que a prescrição *off-label* desses medicamentos é comum, mas muitas vezes realizada sem embasamento científico adequado, o que pode representar riscos à saúde dos pacientes. Dessa forma, torna-se imprescindível uma validação científica robusta e a individualização dos protocolos para orientar a prática clínica de forma segura e eficaz.

Além disso, as influências exercidas por celebridades e mídias sociais desempenham papel significativo na configuração das tendências estéticas na contemporaneidade. Evidências recorrentes indicam que tais influências contribuem para alterações nas demandas por procedimentos cirúrgicos e estéticos. Para além do campo cirúrgico, essas pressões estendem-se também às decisões relativas ao uso de medicamentos pela população. Um exemplo notório é o fármaco comercialmente conhecido como Ozempic, cujo uso tem se popularizado amplamente, impulsionado pela exposição em celebridades, influenciadores digitais e veículos de comunicação (Trinh *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a prescrição desses fármacos, fora das indicações, para perda de peso, tem crescido significativamente, impulsionado pela alta prevalência da obesidade, pela busca por soluções rápidas para a perda de peso e pela influência das redes sociais (Qin *et al.*, 2024). Um exemplo desse fenômeno é a disseminação do uso de Semaglutida e Liraglutida, prescritos para controle de Diabetes Mellitus Tipo 2, mas usados frequentemente para emagrecimento, mesmo em pacientes não diabéticos (Silva; Pereira; Deuner, 2024).

O uso *off label* de medicamentos para emagrecer representa uma área de complexidade elevada e crescente no panorama clínico da saúde pública, caracterizada por uma produção científica volátil, dispersa e de rápida expansão. Logo, urge de forma imperiosa realizar uma revisão bibliométrica, pois esta consegue quantificar a dimensão da estrutura e a dinâmica do conhecimento com a precisão necessária, mapeando como a comunidade científica tem abordado este tema.

A análise bibliométrica permite visualizar as tendências temáticas emergentes e as conexões conceituais que moldam o futuro da pesquisa. O contraste entre esta estrutura consolidada e as novas conexões destaca lacunas críticas que necessitam de atenção, sendo fundamental para diagnosticar a estrutura intelectual e social do campo de estudo, permitindo quantificar a evolução temporal e a distribuição da produção, identificando o ciclo de vida de

pesquisas sobre o uso off label de medicamentos para emagrecer, o foco geográfico e institucional do investimento científico.

MÉTODO

Para realização do atual estudo bibliométrico foi utilizado um método sistemático conduzido em seis etapas, sendo elas: apontar os objetivos da pesquisa e elaboração da questão de pesquisa; definição de palavras-chave, filtros e bases de dados; realização da busca; extração dos dados; análise e interpretação e, por fim, redação da revisão (De Sousa; Almeida; Bezerra, 2024). Nesse contexto, a questão norteadora deste estudo é mapear quais são as principais tendências e características da produção científica sobre o uso *off label* de medicamentos para emagrecimento nos últimos vinte anos.

Para a coleta de dados foi utilizada a base de dados do PubMed, reconhecida por sua abrangência e importância na área da saúde. A busca foi construída a partir da conjugação dos principais termos relacionados ao tema, utilizando os seguintes descritores booleanos em ciências da saúde: “*Off-Label Use*” AND “*Weight Loss*”. A coleta de dados foi delimitada para o período de 2005 a 2025, abrangendo vinte anos de produção e pesquisa em humanos com idade acima de dezenove anos.

Após a aplicação da *string* de busca e dos filtros, a amostra inicial totalizou 25 documentos. Essa amostra foi submetida a um processo de refinamento para garantir qualidade e pertinência dos dados, a partir da exclusão e leitura do título e do resumo, assegurando a aderência temática dos artigos aos objetivos da pesquisa. Assim sendo, 16 artigos foram descartados por não responderem a pergunta norteadora do tema, assim a amostra final desta análise bibliométrica foi constituída por 9 artigos.

Para a análise relacional e o mapeamento da estrutura intelectual da área, foram considerados aspectos como a coocorrência de termos, as redes de autoria e a cocitação, com o objetivo de compreender as interconexões entre os principais temas e autores da literatura. O estudo também se fundamentou nas leis clássicas da bibliometria, incluindo a Lei de Lotka (1926), que descreve a distribuição da produtividade dos autores; a Lei de Bradford (1934), que identifica os periódicos centrais de uma área do conhecimento; e a Lei de Zipf (1949), que analisa a frequência de ocorrência de palavras e termos relevantes. Tais princípios sustentaram a análise da concentração, dispersão e relevância das publicações sobre o tema investigado, proporcionando uma compreensão mais robusta da dinâmica de produção científica no campo.

Os dados bibliográficos foram organizados e processados manualmente, com base nas informações extraídas da base PubMed. As variáveis analisadas incluíram o ano de publicação, o periódico, o autor, o país de afiliação, as palavras-chave e o tipo de estudo. Para a elaboração dos gráficos, do mapa e da nuvem de palavras, foram utilizados, respectivamente, os softwares Microsoft Excel (versão 2019), MapChart e WordArt.

Para garantir a correta distinção e agregação de trabalhos de autores com nomes semelhantes (homônimos)

e validar suas afiliações, foi realizado um processo de padronização. Sempre que as informações de autoria estivessem incompletas ou ambíguas nos metadados do PubMed, a pesquisa foi complementada utilizando identificadores digitais de autores reconhecidos internacionalmente. Priorizou-se a verificação dos códigos ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*) e, quando aplicável, do *Scopus Author ID* ou *ResearcherID* (Web of Science), utilizando-se também o Google Scholar para a confirmação da afiliação institucional. Este procedimento foi crucial para a análise de produtividade e colaboração, especialmente em um corpus predominantemente internacional.

Por fim, a discussão foi estruturada à luz de evidências encontradas e dos aspectos éticos e clínicos que permeiam o uso indiscriminado e não aprovado de medicamentos com essa finalidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que diz respeito à produtividade, dos 44 autores mencionados nos 9 artigos selecionados, foram analisados apenas os mais relevantes, aqueles com mais de 100 citações e com dados disponíveis sobre suas publicações, resultando em um total de 26 pesquisadores avaliados. Para examinar os dados referentes à produtividade, considerou-se a aplicação da Lei de Lotka (Lotka, 1929); contudo, o cálculo não foi realizado, pois não houve repetição entre os 50 autores identificados nos estudos.

De modo geral, conforme proposto pela Lei de Lotka, observa-se que poucos autores concentram um número expressivo de publicações, enquanto a maioria contribui com poucos trabalhos. Entre os 26 autores mais influentes analisados, 50% publicaram mais de 400 artigos, e 38,4% ultrapassaram a marca de 5.000 publicações. Entre os pesquisadores de maior destaque estão Xiujuan Zhang, com 203.738 publicações, Yue Zhao, com 97.726, e Qianqian Chen, com 43.411.

A análise da produtividade dos autores mais relevantes no campo do uso *off-label* de medicações para emagrecimento, conforme ilustrado no Gráfico 1, revela uma distribuição acentuadamente concentrada, um achado que valida a aplicação da Lei de Lotka (1926). Esta lei clássica da bibliometria é fundamental para descrever a distribuição da produtividade dos autores, sendo utilizada neste estudo para diagnosticar a estrutura intelectual e social do campo. A partir dos 44 autores citados nos 9 artigos incluídos, a análise comprovou que a produção científica é guiada por um pequeno número de pesquisadores de alto impacto.

Essa desigualdade na distribuição da produtividade científica é amplamente documentada na literatura da ciência da informação. Price (1963) já destacava que a atividade científica tende a se concentrar em um pequeno grupo de pesquisadores que produzem a maior parte do conhecimento disponível, fenômeno que ele descreveu como uma “lei cumulativa da ciência”. De forma semelhante, Egghe e Rousseau (1990) reforçam que a concentração de publicações segue um comportamento de lei de potência, sendo um dos pilares da informetria. Além

disso, estudos mais recentes, como o de Grácio (2020), apontam que tal concentração é reflexo da consolidação de redes de colaboração científica e da visibilidade obtida por autores que se tornam referências centrais em seus campos de atuação.

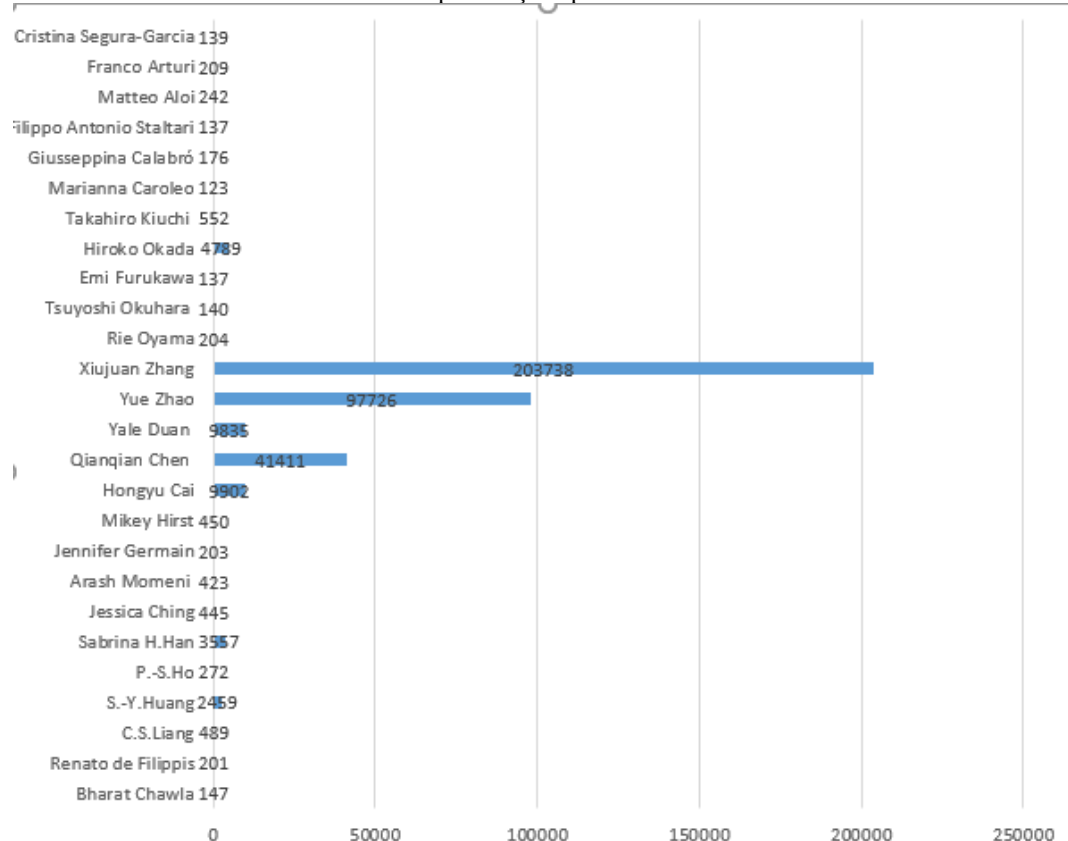
A predominância destes nomes, em detrimento dos demais autores, cuja produtividade e citação são significativamente inferiores, confirma o padrão previsto pela Lei de Lotka e pelas observações de Price (1963). Essa concentração é um fator crucial que sustenta a análise da relevância das publicações e proporciona uma compreensão robusta da dinâmica de produção científica no campo. O diagnóstico da Lei de Lotka é indispensável, pois permite identificar o ciclo de vida das pesquisas sobre o uso *off-label* de medicamentos para emagrecer, orientando sobre quais trabalhos e quais autores representam o núcleo central de conhecimento que deve ser referenciado e aprofundado em investigações futuras.

A disparidade entre o primeiro autor e os demais, notavelmente em relação a Yue Zhao (com cerca de metade das citações de Zhang), sugere que os estudos de Xiujuan Zhang possuem uma relevância longitudinal e abrangente, tendo sido amplamente adotados e referenciados por diferentes linhas de pesquisa ao longo do tempo. Além

disso, um alto número de publicações corrobora o prestígio e a confiança depositada naquele autor no seu campo de atuação, servindo seus trabalhos como “fontes seguras de conhecimento” essenciais para a construção da identidade de pesquisa de outros cientistas (Vanz & Caregnato, 2003; Grácio, 2020; Barabási, 2002).

O envolvimento desses três autores em publicações do próprio corpus (como a coautoria de Zhang, Chen e Zhao em um dos artigos), juntamente com outros nomes como Sabrina H. Han (3.957 citações), reforça a existência de uma robusta rede de comunicação científica. Essa rede é frequentemente sustentada por vínculos institucionais ou colaborativos de longa data, garantindo a constante atuação e o impacto desses autores. Tal fenômeno é descrito por Barabási (2002) no contexto das redes complexas, em que poucos nós altamente conectados (no caso, autores influentes) concentram grande parte das interações e da influência estrutural dentro da comunidade científica. Portanto, a análise das citações não apenas quantifica a produção, mas também desvenda a estrutura de poder intelectual, onde um núcleo de especialistas define as premissas e os caminhos futuros da pesquisa sobre o uso *off-label* de medicações para emagrecimento.

Gráfico 1: Número de publicações por autores relevantes



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

A Figura 2 apresenta a distribuição do número de citações por autor nas publicações analisadas, permitindo observar o nível de impacto científico individual dentro da temática investigada. Nota-se que há uma concentração significativa de citações em poucos autores, o que

caracteriza uma rede de produção científica com alta centralização e liderança intelectual concentrada em determinados pesquisadores. Esse fenômeno reflete o que Lee *et al.* (2021) descrevem como “centralização do conhecimento”, isto é, a concentração do saber em

determinados indivíduos ou grupos que detêm maior influência e visibilidade dentro de um campo científico.

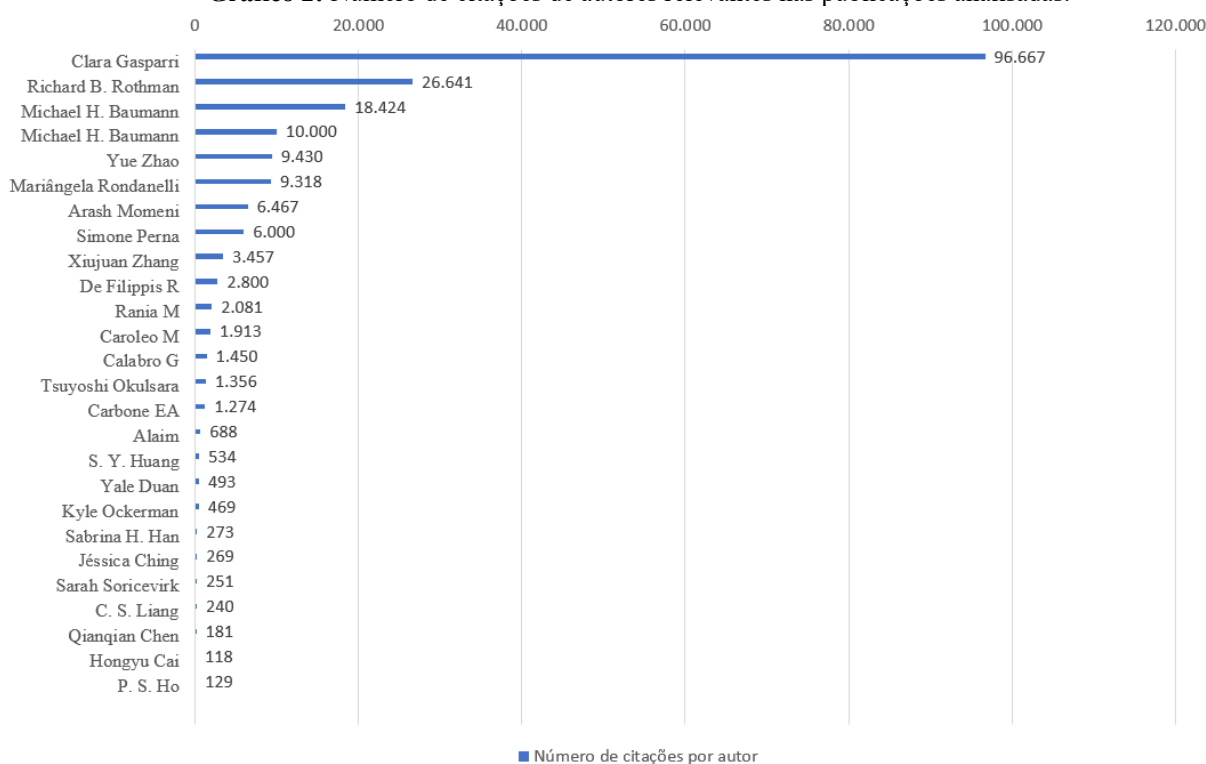
Na elaboração de um texto acadêmico a utilização de citações bibliográficas assume-se como instrumento essencial para dar crédito às ideias consultadas, possibilitar a consulta direta às fontes e garantir credibilidade às ideias (Sanches, 2019). Fazendo referência a isso, nesta pesquisa, a autora Clara Gasparri destaca-se amplamente com 96.667 citações, configurando-se como a principal referência dentro do conjunto de publicações analisadas. Em seguida, observa-se um número expressivo de citações atribuídas a Richard B. Rothman (26.641) e Michael H. Baumann (18.424), que também figuram entre os autores de maior relevância no campo. Os demais autores apresentam valores inferiores, com destaque moderado para Yue Zhao (9.430) e Mariângela Rondanelli (9.318).

Essa distribuição evidencia a presença de um núcleo restrito de pesquisadores com alta produtividade e grande visibilidade científica, em contraste com um grupo mais amplo de autores com menor número de citações. Tal configuração é característica de áreas em consolidação, nas quais a produção tende a se concentrar em grupos de excelência ou instituições com maior capacidade técnica e de financiamento.

Assim, a análise reforça a importância das contribuições desses autores centrais para o

desenvolvimento da temática do uso *off-label* de medicações para o emagrecimento, ao mesmo tempo em que destaca a necessidade de ampliação da colaboração e diversificação da autoria como forma de fortalecer a disseminação científica e promover novas perspectivas de pesquisa.

Gráfico 2: Número de citações de autores relevantes nas publicações analisadas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Em relação a análise das palavras-chave, utilizou-se a Lei de Zipf, que estabelece que, em um texto, a frequência de uma palavra é inversamente proporcional à sua posição no ranking de ocorrência. Assim, foi possível analisar a distribuição das palavras mais frequentes nos resumos das publicações científicas relacionadas ao tema estudado e foi produzida uma nuvem de palavras (Gráfico 3). A palavra "Obesidade" destacou-se como a mais recorrente, aparecendo 4 vezes (15,38%), seguida por um conjunto de termos com a mesma frequência de 2 ocorrências cada (7,69%): "Farmacoterapia", "Medicamento Off-Label", "Emagrecimento" e "Depressão"

A aplicação da Lei de Zipf permite identificar padrões de distribuição lexical em textos, revelando que um número reduzido de palavras concentra a maior parte das ocorrências, enquanto a maioria aparece com baixa frequência. Essa regularidade estatística, observada em diferentes tipos de textos, indica que a linguagem natural tende a organizar-se de forma hierárquica, em que poucos termos são muito recorrentes e muitos outros aparecem raramente. Tal comportamento, descrito por Zipf e amplamente discutido em estudos de processamento de linguagem natural, é útil para destacar os termos mais representativos de um corpus, como ocorre em textos científicos (Manning; Schütze, 1999). Essa concentração indica quais conceitos centrais são destaque na literatura

Gráfico 4: Mapa dos países dos artigos



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

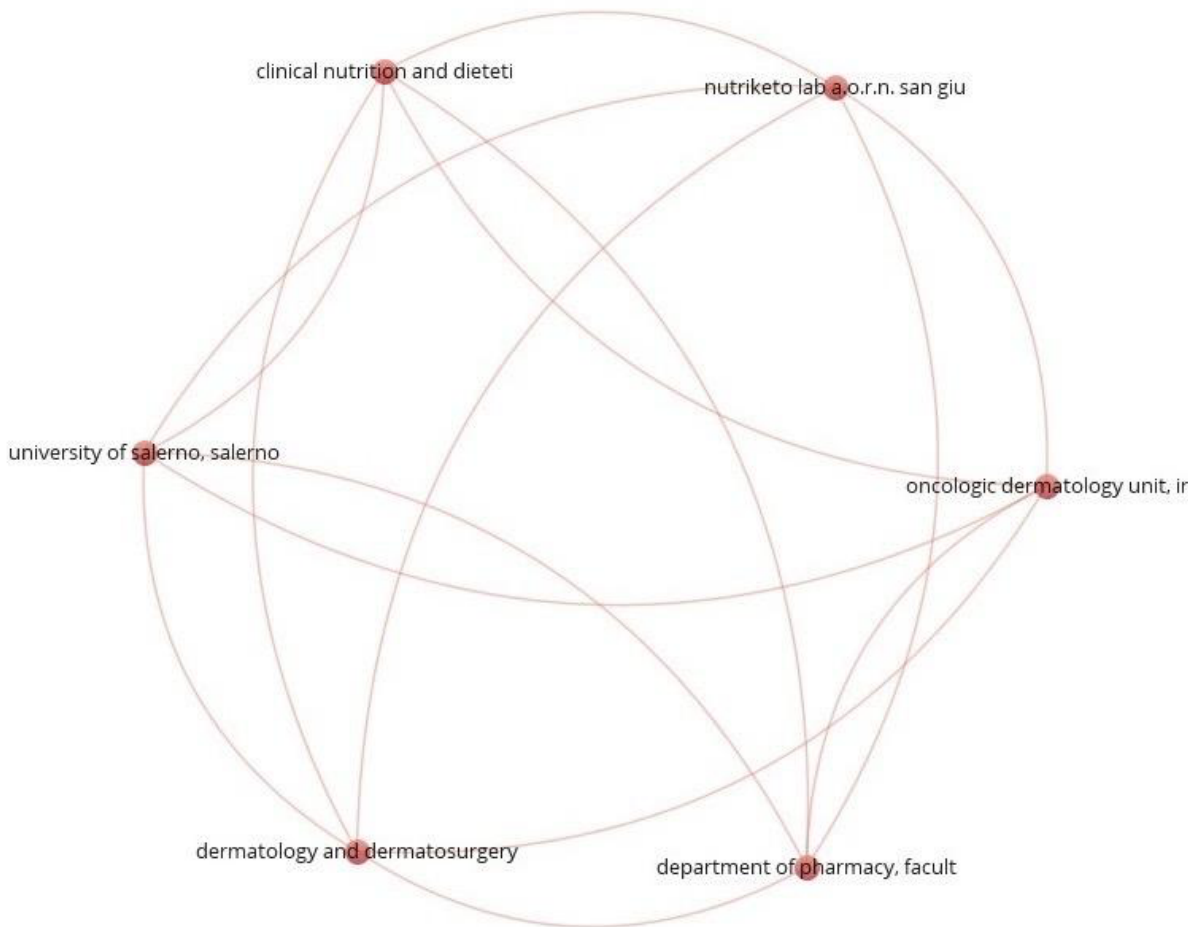
A avaliação bibliométrica realizada por meio do software VOSviewer (versão 1.6.20) permitiu identificar a rede de colaboração entre as instituições relacionadas às publicações recuperadas da base de dados PubMed. A visualização em formato de rede (“Network Visualization”) evidencia as conexões estabelecidas entre diferentes instituições, representadas pelos nós (círculos), bem como suas respectivas relações de coautoria ou cooperação institucional, representadas pelas linhas de interligação.

Constata-se que todas as instituições pertencem a um único agrupamento (Cluster 1), o que indica uma rede colaborativa coesa, sem subdivisões significativas entre grupos de pesquisa. Dentre as instituições mapeadas, a University of Salerno destaca-se como nó central da rede, apresentando o maior número de conexões e atuando como principal eixo de articulação entre as demais entidades, tais como: Clinical Nutrition and Dieteti, Oncologic Dermatology Unit, Dermatology and Dermatotomy, Department of Pharmacy, Faculty e NutrikeTo Lab A.O.R.N. San Giu.

A densidade das conexões entre essas instituições sugere uma integração interdisciplinar, com especial incidência em áreas que compreendem nutrição, dermatologia e farmacologia, indicando a presença de projetos e publicações conjuntas orientados por temáticas interrelacionadas. A espessura e curvatura das linhas reforçam o grau de interação entre os pares institucionais, evidenciando colaborações científicas consistentes e bem estabelecidas.

Portanto, os achados (gráfico 5) demonstram que a rede institucional analisada apresenta uma forte cooperação acadêmica, com destaque para o papel da University of Salerno como instituição de referência na produção científica do conjunto analisado. A análise foi conduzida no software VOSviewer (versão 1.6.20), amplamente utilizado em estudos bibliométricos para visualização de redes de coautoria e colaboração científica (Vaneck; Waltmman, 2009; 2023).

Gráfico 5: Rede de colaboração entre instituições identificadas nas publicações.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

A lista de pesquisa apresentada no quadro 6 está organizada para destacar os temas principais e os autores que se dedicaram a estudá-los, permitindo uma rápida identificação das especialidades de cada grupo de pesquisadores.

A pesquisa abrangeu diversas e importantes áreas de estudo, com uma concentração notável em farmacologia e distúrbios metabólicos. Os temas principais abordados incluem os Antipsicóticos, e o estudo de compostos antioxidantes. Houve também um foco significativo nos antidepressivos e em substâncias anticonvulsivantes.

Nesse sentido, destaca-se o uso desses grupos de medicamentos de forma *off-label* para o tratamento da obesidade. Por exemplo, pesquisas com antidepressivos e anticonvulsivantes frequentemente investigam seus efeitos colaterais na redução de peso.

Além disso, uma área proeminente de pesquisa foi o estudo dos Agonistas GLP-1 (como a semaglutida e a liraglutida), que, embora inicialmente desenvolvidos para o tratamento do diabetes, ganharam enorme relevância no campo do emagrecimento. De fato, estudos recentes, como o de Soursa *et al* (2025), afirmam que os agonistas do receptor GLP-1 demonstraram perda de peso significativa em ensaios clínicos com adultos obesos ou com sobrepeso, especialmente com dose semanal de semaglutida ou diária de liraglutida, sendo esses efeitos consistentes e clinicamente relevantes. A pesquisa também se aprofundou em distúrbios endócrinos e metabólicos de forma ampla e explorou as intervenções comportamentais no tratamento da obesidade, destacando a importância da abordagem não farmacológica, que frequentemente é combinada com o uso desses medicamentos.

Quadro 6: Temas Medicamentos em Uso-Off Label para Emagrecimento

Chawla e Luxton-Andrew (2025)	Antipsicóticos
Ratliff <i>et al.</i> (2015)	Antioxidante
Elvira <i>et al.</i> (2021)	Antidepressivos
Liang <i>et al.</i> (2014)	Anticonvulsivante
Han <i>et al.</i> (2024), Oyama <i>et al.</i> (2025), Sun <i>et.al</i> (2025) e Turnock <i>et al.</i> (2025)	Agonista GLP-1

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

CONCLUSÃO

A presente análise bibliométrica demonstrou que o uso *off-label* de medicamentos para emagrecimento é um campo de estudo em crescimento, impulsionado pela prevalência da obesidade e pelo interesse em terapias farmacológicas e estéticas alternativas. Observou-se concentração da produção científica em poucos autores e instituições, sobretudo nos Estados Unidos, Canadá e China, o que reflete o padrão previsto pela Lei de Lotka e evidencia a centralização do conhecimento em polos de alta capacidade técnica e de investimento.

Os resultados destacaram a predominância de estudos com agonistas do GLP-1, como semaglutida e liraglutida, além do uso experimental de antidepressivos, anticonvulsivantes e antipsicóticos para emagrecimento. A aplicação das leis bibliométricas de Lotka, Bradford e Zipf permitiu identificar a concentração de autores e periódicos e a recorrência de termos como “obesidade”, “farmacoterapia” e “emagrecimento”, revelando as principais tendências temáticas da área.

Contudo, apesar dos avanços, ainda há limitações quanto à quantidade e diversidade dos estudos, bem como à padronização das classificações de uso *off-label*. Assim, recomenda-se ampliar as bases de pesquisa, fortalecer a colaboração internacional e fomentar investigações que aprofundem a discussão sobre segurança, eficácia e ética clínica, de modo a consolidar práticas médicas seguras e baseadas em evidências.

REFERÊNCIAS

ABBAS, H. *et al.* Efficacy and safety of a long-term multidisciplinary weight loss intervention under hospitalization in aging patients with obesity: An open label study. *Nutrients*, Basel, v. 14, n. 16, p. 3416, 19 ago. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14163416>.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9415870/>. Acesso em: 09 out. 2025.

ANTÔNIO, N. C. L.; ARAÚJO, T. A.; OLIVEIRA, F. S.. Prescrição *off label* de medicamentos: definição, áreas de utilização e regulamentação. *J Health Sci Inst.*, v. 39, n. 1, p. 54-60, 2021. Disponível em:

https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/tainacan-items/34088/78555/09V39_n1_2021_p54a60.pdf. Acesso em: 09 out. 2025.

BARABÁSI, A.-L. *Linked: a nova ciência dos networks*. São Paulo: Leopardo Editora, 2002.

BREEN, C. *et al.* Obesity in Adults: A 2022 Adapted Clinical Practice Guideline for Ireland. *Obesity Facts*, v. 15, n. 6, p. 736–752, 2022. DOI: 10.1159/000527131.

CHEN, R. *et al.* Short-term effect of polyethylene glycol lorenzoxatide on weight loss in overweight or obese patients with type 2 diabetes: An open-label, parallel-arm, randomized, metformin-controlled trial. *Frontiers in*

Endocrinology, v. 14, p. 1106868, 2023. DOI: 10.3389/fendo.2023.1106868.

DE SOUSA, M. N. A.; ALMEIDA, E. P. O. Oliveira; BEZERRA, A. L. D. Bibliometrics: what is it? What is it used for? And how to do it? *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 16, n. 2, p. e3042, 09 fev. 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n2-021.

EGGHE, L.; ROUSSEAU, R. *Introduction to informetrics: quantitative methods in library, documentation and information science*. Amsterdam: Elsevier, 1990.

GALATI, A. L. *et al.* Uso *off label* de medicamentos para o tratamento da obesidade: uma revisão integrativa. *Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação*, v. 5, n. 1, p. 262-277, 23 jul. 2024.

GOODMAN, G. J. *et al.* Efficacy of a Novel Injection Lipolysis to Induce Targeted Adipocyte Apoptosis: A Randomized, Phase IIa Study of CBL-514 Injection on Abdominal Subcutaneous Fat Reduction. *Aesthetic Surgery Journal*, 2022.

GRÁCIO, M. C. C. *Mapeamento da produção científica e redes de colaboração: fundamentos teóricos e aplicações em estudos bibliométricos*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020.

GRAND VIEW RESEARCH. *Aesthetic injectable market size to reach USD 24.13 billion by 2030*. 2024.

Disponível em:

<https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-aesthetic-injectable-market>. Acesso em: 09 out. 2025.

LEE, J. Y. *et al.* Knowledge centralization and international R&D team performance: unpacking the moderating roles of team-specific characteristics. *Journal of Business Research*, v. 128, p. 627-640, 2021. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.06.052.

LOTKA, A. J. The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, Washington, v. 16, n. 12, p. 317–323, 1926.

MANNING, C. D.; SCHÜTZE, H. *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. Cambridge: MIT Press, 1999.

MCINTYRE, R. S. *et al.* Psychotropic Drug-Related Weight Gain and Its Treatment. *American Journal of Psychiatry*, v. 181, n. 1, p. 26-38, 2024. DOI: 10.1176/appi.ajp.2023.23050431.

MCKINSEY & COMPANY. *From extreme to mainstream: The future of aesthetics injectables*. 2021.

Disponível em:

<https://www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/from-extreme-to-mainstream-the-future-of-aesthetics-injectables>. Acesso em: 09 out. 2025.

PASSAS, I. Bibliometric Analysis: The Main Steps. *Encyclopedia*, v. 4, n. 2, p. 1014–1025, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2673-8392/4/2/65>. Acesso em: 27 out. 2025.

PRICE, D. J. S. *Little science, big science*. New York: Columbia University Press, 1963.

QIN, X. *et al.* Efficacy and safety of semaglutide 2.4 mg for weight loss in overweight or obese adults without diabetes: an updated systematic review and meta-analysis including the 2-year STEP 5 trial. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 2024. Disponível em: <https://dom-pubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dom.15386>. Acesso em: 09 out. 2025.

RESEARCH AND MARKETS. *Facial injectables market – Growth, trends, and forecasts (2023–2028)*. 2023. Disponível em: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4622515/facial-injectables-market-growth-trends-and-forecasts>. Acesso em: 09 out. 2025.

SAMY, S. G. P. *et al.* Practice Patterns and Perspectives of the Off-Label Use of GLP-1 Agonists for Cosmetic Weight Loss. *Aesthetic Surgery Journal*, v. 44, n. 12, p. 1475-1481, 2024. DOI: 10.1093/asj/sjad364.

SILVA, D. A.; PEREIRA, R. S.; DEUNER, M. C. O uso da Semaglutida para emagrecimento. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, São Paulo, v. 7, n. 15, p. e151554, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1554.

SOURSA, C. *et al.* Semaglutide as a GLP-1 agonist: a breakthrough in obesity treatment. *Pharmaceuticals*, v. 18, n. 3, p. 399, 2025. DOI: 10.3390/ph18030399.

TRINH, L. N. *et al.* A pandemia de COVID-19 impactou o interesse pela cirurgia plástica facial estética? Uma análise do Google Trends. *Cirurgia Plástica Facial*. 2022;38(3):285–292. doi:10.1055/s-0041-1740623.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. *VOSviewer Manual* (v. 1.6.16). Leiden: Universiteit Leiden, 2023. Disponível em: <https://www.vosviewer.com/manual.pdf>.

VAN ECK, N. J.; WALTMMAN, L. VOSviewer: a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, v. 84, n. 2, p. 523-538, 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2883932/>. Acesso em: 30 out. 2025.

VANZ, S. A. S.; CAREGNATO, S. E. Colaboração científica: uma revisão teórica. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 32, n. 2, p. 73–80, maio/ago. 2003.