

## Uso da liraglutida como tratamento para obesidade: um estudo bibliométrico

### The use of liraglutide as a treatment for obesity: a bibliometric study

DOI:10.34117/bjdv7n6-103

Recebimento dos originais: 07/05/2021

Aceitação para publicação: 01/06/2021

#### **Paulo José Couto Sampaio Neto**

Acadêmico do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos - UNIFIP

Centro Universitário de Patos – UNIFIP, Brasil

Endereço: Rua Coronel Rocha 14, Centro – Jardim/CE

E-mail: pauloneto@med.fiponline.edu.br

#### **Everson Vagner de Lucena Santos**

Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Católica de Santos (Santos-SP)

Doutorando em Ciências da Saúde pelo Centro Universitário FMABC (Santo André/SP)

Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos – UNIFIP, Brasil

Endereço: Rua Horácio Nóbrega s/n, belo horizonte – Patos/PB

E-mail: eversonlucena@fiponline.edu.br

#### **RESUMO**

Objetivo: Mapear, a partir de uma análise bibliométrica, as publicações científicas sobre o uso da liraglutida para o tratamento da obesidade. Método: Adotou-se o método bibliométrico, realizado entre os meses de agosto e novembro de 2020, a partir de busca eletrônica no sítio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) Brasil, biblioteca que concentra produtividade de várias bases de dados importantes, tais como: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Index Medicus Eletrônico da National Library of Medicine (MEDLINE), e no sítio das Publicações Médicas (PUBMED). Para a realização da busca dos artigos, foram utilizados os descritores “obesidade” e “liraglutida”. Em um primeiro momento, foi feita a aplicação nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) na BVS com o operador booleano (AND) e mostrou 409 publicações. Posteriormente, foram estabelecidos filtros tais como publicações dos últimos dez anos, idioma inglês, espanhol, português e bases de dados a LILACS e IBECs, permanecendo 13 publicações, destas, 4 estavam repetidas e 1 não abordava sobre o tema, configurando-se um total de 10 artigos pela BVS. Já pela PUBMED, a aplicação nos DeCS com o operador booleano “AND” mostrou 17 publicações. Em seguida, foram estabelecidos filtros tais como publicações dos últimos dez anos, idioma inglês, espanhol, português e tipo de documento “artigo”, permanecendo 16 produções, destas, 5 não abordavam sobre o tema e 6 estavam repetidas, configurando-se 7 trabalhos pela PUBMED. Ao juntar as duas bases de dados pesquisadas, um total de 17 artigos constituiu a amostragem final. A nuvem de palavras e a Análise de Similitude foram criadas a partir dos resumos dos artigos selecionados. Resultados: A média de produtividade foi de 1,54 artigos por ano, com predomínio de publicações em espanhol, sendo a maioria dos trabalhos publicado em 2019, em 16 periódicos diferentes. A revista Medicina Clínica obteve a maior quantidade de publicações, com um total de dois artigos. Conclusão: A maioria das pesquisas destacou

uma boa fisiopatologia da liraglutida como tratamento para obesidade. Também, nesta bibliometria foi notado que, entre os artigos analisados, há destaque para eficácia e segurança da liraglutida como medicamento adjuvante para reduzir o índice de massa corporal (IMC), comprovando o funcionamento desse fármaco. Por fim, em consequência da importância e impacto social dessa temática e relacionado ao tamanho da amostragem desta bibliometria, percebe-se a necessidade de um maior número de pesquisas científicas acerca deste conteúdo, no campo teórico e prático, sobre os efeitos adversos que esse medicamento causa, ampliando a literatura e as linhas de pesquisa.

**Palavras-Chave:** Liraglutida. Obesidade. Bibliometria. Medicina.

## ABSTRACT

**Objective:** To map, from a bibliometric analysis, scientific publications on the use of liraglutide for the treatment of obesity. **Method:** We adopted the bibliometric method, carried out between August and November 2020, using an electronic search on the Virtual Health Library (VHL) Brazil website, which concentrates the productivity of several important databases, such as: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Electronic Medicus Index of the National Library of Medicine (MEDLINE), and on the website of Medical Publications (PUBMED). To perform the search for the articles, the keywords "obesity" and "liraglutide" were used. At first, it was applied in the Health Sciences Descriptors (DeCS) in the VHL with the Boolean operator (AND) and showed 409 publications. Subsequently, filters were established, such as publications from the last ten years, English, Spanish, Portuguese and databases to LILACS and IBELCS, with 13 publications remaining, of which 4 were repeated and 1 did not address the topic, configuring a total 10 articles by the VHL. As for PUBMED, the DeCS application with the Boolean operator "AND" showed 17 publications. Then, filters such as publications from the last ten years, English, Spanish, Portuguese and type of document "article" were established, with 16 productions remaining, of these, 5 did not address the topic and 6 were repeated, configuring 7 works by PUBMED. When joining the two databases searched, a total of 17 articles constituted the final sample. The word cloud and the Similitude Analysis were created from the abstracts of the selected articles. **Results:** The average productivity was 1.54 articles per year, with a predominance of publications in Spanish, with the majority of works published in 2019, in 16 different journals. The Revista Medicina Clínica obtained the largest number of publications, with a total of two articles. **Conclusion:** Most research has highlighted a good pathophysiology of liraglutide as a treatment for obesity. Also, in this bibliometry it was noted that, among the articles analyzed, there is an emphasis on the efficacy and safety of liraglutide as an adjuvant medicine to reduce the body mass index (BMI), proving the functioning of this drug. Finally, as a consequence of the importance and social impact of this theme and related to the sample size of this bibliometry, there is a need for a greater number of scientific researches about this content, in the theoretical and practical field, on the adverse effects that this medication cause, expanding the literature and lines of research.

**Keywords:** Liraglutide. Obesity. Bibliometria. Medicine.

## 1 INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como uma enfermidade crônica em que pode ser considerada como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura no organismo, em que

com o passar dos anos prejudica a saúde aliada à qualidade de vida (LANTHALER et al., 2010).

Nas últimas décadas, a obesidade tem sido conceituada como uma doença metabólica e neuroendócrina que provém de um ambiente obesogênico e de uma predisposição genética intrínseca, em que sua prevalência determinada como índice de massa corporal (IMC)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, evoluiu drasticamente nas últimas quatro décadas, afetando em média um terço das populações de países desenvolvidos, com índices de sobrepeso (IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) tendo quase metade da população em nosso meio (BENAIGES et al., 2017).

A incidência de obesidade está aumentando dramaticamente nos últimos anos em todo o mundo, atualmente sendo considerada a epidemia do Século 21. Além disso, é uma doença que está ligada a um risco aumentado de comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia ou diabetes mellitus tipo 2 e uma diminuição na expectativa de vida (FARIA et al., 2010). Embora, esse distúrbio se caracterize como um grave problema de saúde, a questão de estética também incomoda muito a população, levando um indivíduo a procura do tratamento (CONTE; DE CAMPOS, 2015).

Nos dias de hoje, um dos fármacos disponíveis para o tratamento de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 está sendo estudada como uma escolha para o tratamento da obesidade em consequência dos seus efeitos colaterais. A liraglutida é um medicamento que atua nos benefícios das fisiopatologias do diabetes e obesidade, estas contribuem para uma baixa produtividade tanto na escola quanto no trabalho, prejudicando a qualidade de vida e ainda agravando na vida social e familiar do paciente. Essa droga é considerada como um novo fármaco para o tratamento do diabetes que ajuda no controle glicêmico e ainda possui efeito sobre a redução de peso, assegurando como um medicamento com um potencial na eficácia da obesidade (SKRSYPCSAK; LOCATELLI, 2013; MOREITA, 2017).

A liraglutida é um análogo do peptídeo glucagon-like-1 (GLP-1), com 97% de homologia com o GLP-1 humano, que é excretado pelo trato gastrointestinal com a finalidade de secretar mais insulina pelas células betas do pâncreas. O GLP-1 aumenta proporcionalmente a secreção de insulina dependente de glicose, reduz a secreção de glucagon, retarda o esvaziamento gástrico e diminui o apetite, com atuação agonista sobre seus receptores, ocorrendo a perda de peso nos pacientes (CONTE; DE CAMPOS, 2015).

Os mecanismos de ação na perda de peso pela liraglutida são seguramente associados a uma combinação de efeitos no trato gastrointestinal (TGI) e no cérebro. O

GLP-1 humano ativo reduz o apetite e o aporte energético tanto em indivíduos obesos quanto em normais, assim também como em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2, além de retardar o esvaziamento gástrico. Comprovando-se a eficácia desse medicamento, com redução de peso e da ingestão alimentar (FARIA et al., 2010).

Em geral, a liraglutida é conhecida para ser bem tolerada e o efeito colateral mais comum é náusea transitória. Liraglutida reduz a frequência de danos cardiovasculares e melhora os índices de mortalidade em pacientes com diabetes tipo 2 com alto risco de doença cardiovascular, mas na atualidade essa droga está sendo usada com maior frequência para o tratamento da obesidade (PERADZE et al., 2019).

Assim, essa pesquisa se mostra importante em contribuição analisando que a obesidade é muito prevalente na sociedade atual e que só tende a aumentar os indivíduos obesos, vendo que o Brasil tem em média de 18 milhões de pessoas consideradas obesas, junto com o total de indivíduos acima do peso no mundo, o montante chega a quase 70 milhões, o dobro de há três décadas (VASCONCELOS et al., 2018). Com tudo isso, é de grande importância encontrarmos um tratamento adequado para essa enfermidade, e a liraglutida é um fármaco novo que é eficaz no tratamento da obesidade.

O presente estudo tem por objetivo mapear, a partir de uma análise bibliométrica, as publicações científicas sobre o uso da liraglutida para o tratamento da obesidade.

## 2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão Bibliométrica da literatura, a qual, segundo Soares, Picolli e Casagrande (2018), é realizada através do levantamento de informações obtidas a partir de pesquisa em grandes bases de dados sobre materiais já elaborados, mormente artigos científicos, atinentes ao objeto pesquisado. Na análise dos resultados, foi desempenhada uma análise quantitativa dos dados.

A Bibliometria, segundo Araújo (2006), desenvolve-se inicialmente a partir da elaboração de leis empíricas sobre o comportamento da literatura, sendo que, entre os principais marcos de seu desenvolvimento estão o método de medição da produtividade de cientistas de Lotka (1926), a lei de dispersão do conhecimento científico de Bradford (1934) e o modelo de distribuição e frequência de palavras num texto de Zipf (1949) (ARÁUJO, 2006).

O mesmo foi realizado entre os meses de agosto e novembro de 2020, a partir de busca eletrônica no sítio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) Brasil

(<http://brasil.bvs.br/>), biblioteca que concentra produtividade de várias bases de dados importantes, tais como: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Index Medicus Eletrônico da National Library of Medicine (MEDLINE), e no sitio das Publicações Médicas (PUBMED) (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>).

Para a realização da busca dos artigos, foram utilizados os descritores “obesidade” e “liraglutida”, que foram encontrados a partir da consulta no Portal de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/BVS) (<http://decs.bvs.br/>).

Em um primeiro momento, foi feita a aplicação dos DeCS na BVS com o operador booleano (AND) e mostrou 409 publicações. Posteriormente, foram estabelecidos filtros, como apresentado no quadro 1. Sendo eles, publicação dos últimos dez anos, totalizando 393 trabalhos científicos. Em seguida, foi usado o filtro idioma inglês, espanhol e português, remanescendo 376 trabalhos. Após isso, escolhemos como bases de dados a LILACS e IBECS, totalizando 13 publicações. Destas, 4 eram publicações repetidas, restando 11 produções. Além disso, 1 publicação não abordava sobre o tema, configurando-se um total de 10 artigos pela BVS.

Já pela PUBMED, a aplicação dos DeCS com o operador booleano “AND” mostrou 17 publicações. Em seguida, foram estabelecidos filtros, como apresentado no quadro 1. Sendo eles, publicação dos últimos dez anos, totalizando 16 trabalhos científicos. Posteriormente, foi usado o filtro idioma inglês, espanhol e português, permanecendo 16 trabalhos. Por último, foi aplicado o tipo de documento sendo “artigo”, continuando com 16 produções. Destas, 5 publicações não abordavam sobre o tema, configurando-se 11 trabalhos. Além disso, 6 eram publicações repetidas, ficando um total de 7 artigos pela PUBMED. Ao juntar as duas bases de dados pesquisadas, totalizou 17 artigos para análise final.

Quadro 1: Estratégia de busca.

<b>Termos controlados: “obesidade” and “liraglutida”</b>	
BVS TOTAL: 409 artigos	PUBMED TOTAL: 17 artigos
<b>CRITÉRIOS BVS</b>	<b>CRITÉRIOS PUBMED</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicação dos últimos 10 anos</li> <li>• Idioma inglês, espanhol e português</li> <li>• Bases de dados LILACS e IBECS</li> <li>• Exclusão de publicações repetidas</li> <li>• Exclusão de publicações que não abordasse relação direta com o tema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicação dos últimos 10 anos</li> <li>• Idioma inglês, espanhol e português</li> <li>• Tipo de documento “artigo”</li> <li>• Exclusão de publicações repetidas</li> <li>• Exclusão de publicações que não abordasse relação direta com o tema</li> </ul>
Total de artigos após critérios de elegibilidade: <b>10 artigos</b>	Total de artigos após critérios de elegibilidade: <b>7 artigos</b>
<b>TOTAL PARA ANÁLISE FINAL: 17 ARTIGOS</b>	

Fonte: Autoria própria, 2020.

Com a intenção de organizar e facilitar a posterior análise dos dados foi elaborado uma tabela no software Excel, contendo as variáveis: autor(es), título, BD, periódico, instituição, ano de publicação, localização do estudo e abordagem principal. As publicações na área da saúde, no campo da bibliometria, buscam atender as seguintes questões: “1. Quanto se produziu? 2. Onde se produziu? 3. Que se produziu? 4. Quem produziu?” (VIEIRA; SANNA, 2013, p. 11).

Adicionalmente, analisou-se os conteúdos dos resumos pela aplicação da Lei de Zipf (frequência de palavras), utilizando como ferramenta auxiliar o *software* conhecido para análise textual *Interface deR pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRAMUTEQ), versão 0.7 alpha 2, com o intuito de construir a nuvem de palavras e a análise de similitude, conforme Lei de Zipf. A finalidade desta fase é verificar as palavras/termos de maior frequência e que estão relacionados com o tema de estudo.

O método da nuvem de palavras é composto da aglomeração das palavras em relação a sua frequência, o que proporciona a realização de análises lexicais, sem a retirada do contexto original e possibilitando rápida identificação das palavras-chaves do corpus textual, tendo melhoria nas interpretações dos dados de texto. A análise de similitude permite observar a conexão e coesão das palavras do corpus textual, bem como as partes comuns e específicas das variáveis (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Os conhecimentos encontrados estão apresentados na forma de quadros e gráficos. Como a pesquisa foi desenvolvida a partir de materiais já publicados na Internet, não foi realizada a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

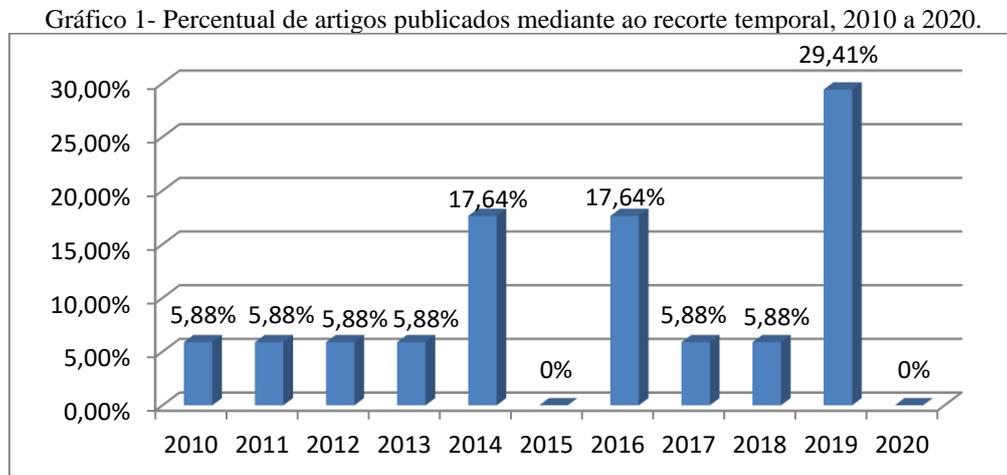
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como descrito por Amatucci e Chueke (2015), o recorte temporal é um dos pontos mais importantes nos estudos bibliométricos. Diversos autores acreditam que com uma demarcação de apenas 5 anos seja satisfatória para análise final, mas para eles é preciso que a duração da coleta tenha pelo menos 10 anos de publicações.

No estudo foi aplicado como recorte temporal o período de 2010 a 2020 (10 anos). O que possibilitou a mensuração da produção científica e propagação de conhecimento acerca do assunto a partir do perfil das publicações utilizadas para a execução dessa revisão bibliométrica.

Com base na delimitação temporal é possível fazer a análise de forma quantitativa das publicações. Como demonstrado no gráfico 1, observamos que a maior quantidade de publicações foi realizada nos anos de 2014, 2016 e 2019, representando 64,69% do total,

e que após 2016 foi observada uma considerável queda na produção, tendo em 2019 uma elevação do estudo sobre a temática. Além disso, é notado que os anos de 2015 e 2020 foram isentos de trabalhos. A média de produtividade foi de 1,54 artigos por ano.



Fonte: Dados de Pesquisa BVS e PUBMED, 2020.

Como apresentado, houve um crescente de publicações nos anos de 2014, 2016 e 2019. Mostrando uma tendência da temática na produção científica. Ademais, comprova-se que o tema em discussão possui uma frequência de publicações discutível.

Embora não ter apresentado uma regularidade na produção sobre o tema, é indiscutível a sua importância, pois a obesidade está aumentando drasticamente nos últimos anos em todo o mundo, sendo considerada a epidemia do Século 21 (FARIA et al., 2010). Sendo assim, essa doença se caracteriza como um grave problema de saúde, levando um indivíduo a procura do tratamento para reduzir os efeitos causados por essa patologia (CONTE; DE CAMPOS, 2015).

Os estudos que responderam ao critério de elegibilidade (permitido pela seleção com base nas estratégias de busca), tem-se o Quadro 2 com suas caracterizações referente à quantidade de artigos, autores, título, ano, periódicos e idioma.

Quadro 2- Estudos selecionados por ano de publicação, título, periódico, idioma e base de dados no período de 2010 a 2020.

N	Ano	Título do artigo	Periódico	Autor/es	Idioma	Biblioteca/base
1	2019	Short-term treatment with high dose liraglutide improves lipid and lipoprotein profile and changes hormonal mediators of lipid metabolism in obese patients with no overt type 2 diabetes mellitus: a randomized, placebo-controlled, cross-over, double-blind clinical trial.	Cardiovascular Diabetology.	Peradze et al.	Inglês	PUBMED
2	2016	Hypothalamic AMPK: a canonical regulator of whole-body energy balance.	Nature Reviews Endocrinology.	López et al.	Inglês	PUBMED
3	2014	GLP-1 agonism stimulates brown adipose tissue thermogenesis and browning through hypothalamic AMPK.	Diabetes.	Beiroa et al.	Inglês	PUBMED
4	2016	Precision Obesity Treatments Including Pharmacogenetic and Nutrigenetic Approaches.	Trends In Pharmacological Sciences.	Solas et al.	Inglês	PUBMED
5	2014	Exenatidadiaria y semanal: perfil clínico de dos formulaciones pioneras en la modulación incretínica.	Medicina Clínica.	Lecube, Bueno e Suárez	Espanhol	PUBMED
6	2014	Efectos de los agonistas del receptor de GLP-1 sobre el control del metabolismo hidrocarbonado.	Medicina Clínica.	Fernández, Colome e Tinahones	Espanhol	PUBMED
7	2019	Novas terapêuticas farmacológicas para o tratamento da obesidade.	Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa.	Ferreira	Português	PUBMED
8	2019	Obesidad y diabetes mellitus tipo 2: también unidas en opciones terapêuticas.	Endocrinología, Diabetes y Nutrición.	Rubio-Almanza, Cámara-gómez e Merino-Torres	Espanhol	IBECS
9	2019	Intentos para perder peso en una población con sobrepeso y obesidad referida a un centro de endocrinología en Colombia.	Rev. Unab.Edu.Co/.	Wandurraga et al.	Espanhol	LILACS
10	2019	Eficacia y seguridad de la liraglutida como tratamiento coadyuvante para disminuir el índice de masa corporal.	Rev. Salud. Bosque.	Hernández-Rodríguez e Carolina	Espanhol	LILACS
11	2018	Tratamiento de obesidad con liraglutida en un paciente con síndrome de Prader-Willi: reporte de un caso.	Nutrición Hospitalaria.	Cadena-Obando	Espanhol	IBECS
12	2011	Pharmacotherapies for Obesity: past, current, and future therapies.	Journal Of Obesity.	Ioannidis-	Espanhol	IBECS

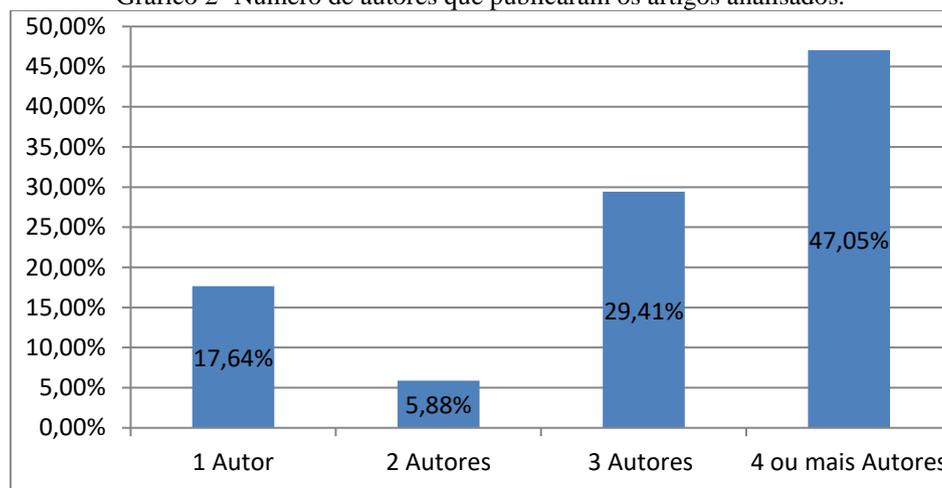
				Demos, Piccenna e Mcneil		
13	2017	Mi experiencia con liraglutida en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 de corta evolución.	Endocrinol. Diabetes Nutr., Supl.	García	Espanhol	IBECS
14	2016	Existe un espacio para los análogos de la incretina como terapia para el sobrepeso, la obesidad y la prevención de la enfermedad cardio-metabólica?	Rev. Colomb. Cardiol.	López-López et al.	Espanhol	LILACS
15	2013	Medicamentos que favorecen la pérdida de peso y el control metabólico en las personas obesas con diabetes mellitus tipo 2.	Rev. Cubana Endocrinol.	Rodríguez, Puig e Elías-Calles	Espanhol	LILACS
16	2012	Tratamiento de curto prazo com liraglutide no ganho de peso após cirurgia bariátrica.	Rev. Col. Bras. Cir.	Pajecki et al.	Português	LILACS
17	2010	Progressos recentes e novas perspectivas em farmacoterapia da obesidade.	Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.	Faria et al.	Português	LILACS

Fonte: Dados de Pesquisa BVS e PUBMED, 2020.

“Existem fortes evidências de um processo de desconcentração espacial ao longo do tempo associado à expansão das redes de colaboração”, no entanto, outro dado que surgiu para pesquisa foi a quantidade de autores por publicação (SIDONE; HADDAD; MENA-CHALCO, 2016, P. 16-17).

A partir disso temos que, como demonstrado no gráfico 2, o que mais se acentuou foi a presença de 4 ou mais autores nas pesquisas, correspondendo a 47,05%.

Gráfico 2- Número de autores que publicaram os artigos analisados.

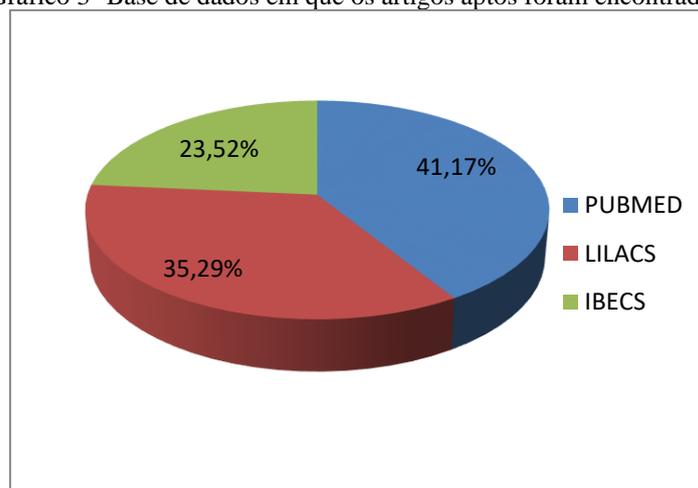


Fonte: Dados de pesquisa BVS e PUBMED, 2020.

Como evidenciado por Packer, Tardelli e Castro (2007) "Em ciências da saúde, a principal base de dados bibliográfica internacional é a MEDLINE [...], que é acrescentada na América Latina e Caribe pela LILACS- Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências da saúde [...], junto com a Biblioteca Eletrônica Científica que é a SCIELO [...]. Nessas bases de dados, estão retratadas as informações mais importantes da produção científica internacional e regional da América Latina e Caribe. Além disso, somado com as das Publicações Médicas (PUBMED), o que pode ser um indício da qualidade dos estudos elegidos nesta bibliometria.

Neste caso temos que, a maioria dos artigos fora publicado na PUBMED (41,17%) e os demais na LILACS (35,29%) e na IBECS (23,52%), como ilustrado no gráfico 3. Considerando o idioma, espanhol foi o que prevaleceu entre os trabalhos científicos, com 58,82%, seguido pelo inglês de 23,52%. O idioma português apareceu em terceiro lugar com 17,64%.

Gráfico 3- Base de dados em que os artigos aptos foram encontrados.

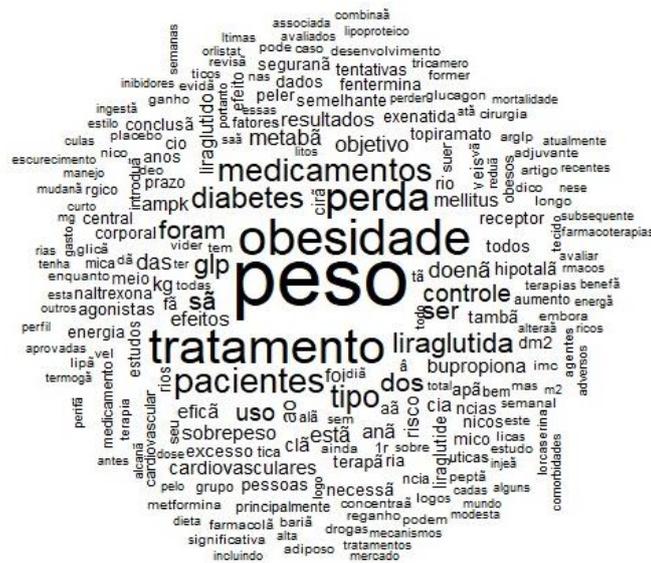


Fonte: Dados de pesquisa BVS e PUBMED, 2020.

As 17 produções encontradas estão distribuídas 16 periódicos, com média de 1,06 artigos por periódico. A revista Medicina Clínica publicou 2 artigos (11,76%) da amostra estudada, enquanto que 88,23% dos restantes por periódicos publicaram apenas um documento.

A frequência de palavras-chave, estabelecida pelos resumos das publicações, mostrou que os termos com mais repetição foram: obesidade, peso, tratamento e medicamentos. A partir delas se ramificam outras palavras que apresentam ênfase considerável, como "liraglutida", "diabetes", "pacientes", "controle" e "perda", em que se visualiza na nuvem abaixo.

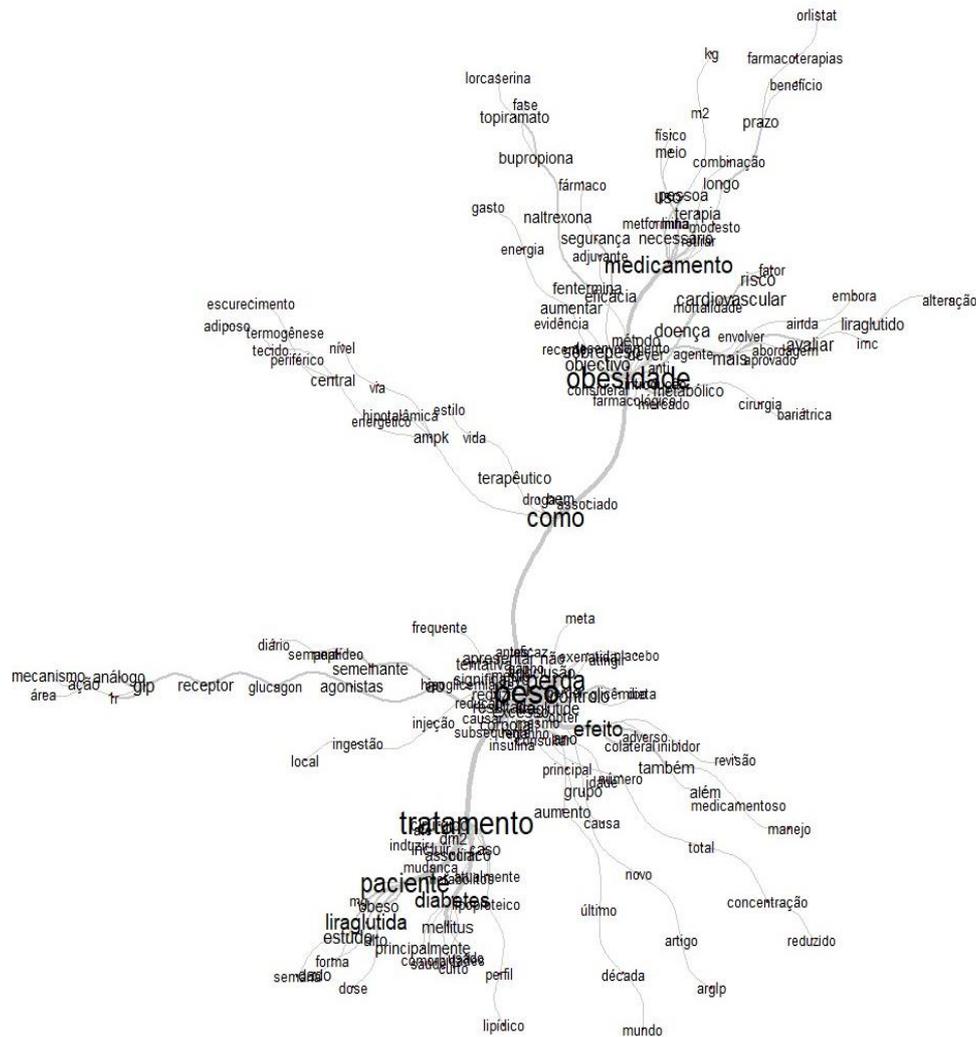
Figura 1- Nuvem de palavras- 2010 a 2020.



Fonte: Dados de Pesquisa BVS e PUBMED, 2020.

A nuvem de palavras (Figura 1) e a Análise de Similitude (Figura 2) foram criadas a partir dos resumos dos artigos selecionados. Ambas retrataram um papel importante nesse estudo propiciando a visualização prática das palavras que norteiam os estudos sobre o tema analisado. Com a quantidade de conteúdos publicados colaboraram com a eficácia da liraglutida no tratamento de obesidade, fortalecendo assim o uso dessa classe de medicamento para perda de peso.

Figura 2- Análise de similitude - 2010 a 2020.



Fonte: Dados de Pesquisa BVS e PUBMED, 2020.

A Revista Medicina Clínica apresentou-se com mais manuscritos publicados, tendo um total de dois artigos, evidenciando o uso da liraglutida como tratamento para obesidade, os efeitos desse medicamento, como age no metabolismo humano e a relação do fármaco com a redução da obesidade.

No estudo de Solas et al. (2016) buscou mostrar cinco estratégias farmacêuticas que estão atualmente aprovadas pelo FDA dos EUA para o tratamento de obesidade: orlistate, lorcaserina, liraglutida, fentermina / topiramato e bupropiona / naltrexona. Foi feito a partir de um estudo transversal, realizado no ano de 2016, em que obteve como resultado a administração combinada de fentermina (topiramato) seguido de lorcaserina e bupropiona (naltrexona) as estratégias farmacêuticas mais eficaz para a redução da obesidade.

Já na investigação feita por Beiroa et al. (2014) procurou descobrir que a injeção central de um agonista de GLP-1 clinicamente usado, liraglutida, estimula a termogênese do tecido adiposo marrom (BAT) e o escurecimento dos adipócitos, independente da ingestão de nutrientes. Em um estudo longitudinal envolvendo pacientes obesos com diabetes tipo 2 tratados por 1 ano com agonistas do GLP-1, tanto a exenatida quanto a liraglutida aumentaram o gasto energético. Os dados indicam que a injeção ICV de liraglutida diminuiu significativamente a ingestão de alimentos e a perda de peso.

O artigo de Peradze et al. (2019) buscou investigar se o tratamento de alta dose (3 mg) e de curto prazo (5 semanas) com liraglutida em pacientes obesos sem diabetes tipo 2 afeta o metabolismo, o perfil lipídico e lipoproteico. A partir de um ensaio clínico randomizado, controlado com placebo, cruzado e duplo-cego vinte pacientes obesos participaram. Constatou-se reduções no número de partículas de LDL em sua concentração total de lipídios com o uso da liraglutida e parcialmente relacionadas à perda de peso.

No estudo de Ferreira (2019) teve como objetivo avaliar as terapêuticas farmacológicas mais recentes. Os medicamentos para obesidade analisados foram o orlistato, o único que entre 1900 e 2012 foi introduzido no mercado e permanece até os dias atuais, e os que surgiram após o ano de 2012, a fentermina/topiramato, liraglutida, lorcaserina e bupropiona/naltrexona. Os resultados observados pelos ensaios clínicos neste trabalho permitem concluir que todos os fármacos apresentam resultados na perda de peso, o que mostra uma convergência dos demais estudos, em que todos são eficazes para obesidade. Junto a isso é importante ressaltar que todos esses medicamentos expõem uma série de riscos relacionados com a terapêutica medicamentosa da obesidade, devendo estas terapêuticas estar sempre aliadas a uma alteração no estilo de vida e à prática de exercício físico.

No artigo de Fernández-García, Colomo e Tinahones (2014) analisou as evidências disponíveis sobre a eficácia do GLP-1 como hipoglicemiante e o lugar que este novo grupo de drogas ocupa nos algoritmos terapêuticos. Em um estudo transversal, realizado no ano de 2014, obteve como resultado que o grupo de fármacos dessa terapêutica são utilizados em primeiro momento com a finalidade de baixar os índices de glicose no sangue, atrelado a isso ocorre a perda de peso, corroborando com os resultados de Beiroa et al. (2014) sobre a eficácia dessa classe no tratamento de obesidade. Reforçando assim o uso da liraglutida como um fármaco para a intervenção dessa síndrome metabólica.

Rubio-Almanza, Cámara-Gómez e Merino-Torres (2019) analisou alguns fármacos utilizados sobre o controle metabólico do DM2 na perda de peso, tendo como o orlistate, lorcaserina, liraglutida, fentermina (topiramato) e bupropiona (naltrexona). Constatou-se que os AGLP-1R também produzem saciedade, diminuição do apetite e da ingestão alimentar e atuam no sistema nervoso central, levando a uma perda de peso, confirmando os resultados dos demais estudos. Junto a isso temos que o uso da liraglutida foi associada a uma diminuição da pressão arterial e de biomarcadores de risco cardiovascular.

Em um estudo recente mostrou a eficácia e segurança da liraglutida como medicamento adjuvante para reduzir o índice de massa corporal (IMC) em pacientes com obesidade, tendo uma redução média de 8 a 7 kg durante 6 a 14 meses. No entanto, esse fármaco apresenta efeitos adversos que precisam ser avaliados, motivo pelo qual é preciso ampliar a literatura e as linhas de pesquisa, com o intuito de ter evidências claras a cerca de seus resultados adversos (HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ; CAROLINA, 2019).

O trabalho de García (2017) teve como objetivo investigar os ensaios clínicos comparativos diretos com outros GLP-1, nos quais a liraglutida demonstrou superioridade ou não inferioridade na redução da HbA1C e efeito semelhante ou superior na redução de peso, com bom perfil de segurança. Os dados obtidos confirmam a eficácia da liraglutida na redução da HbA1C e do peso, provando além do mais o efeito desse fármaco. Atrelado a isso temos que o uso desse medicamento foi observado um efeito nefroprotetor e para o tratamento do DM2 após cirurgia bariátrica.

No estudo de López-López et al. (2016) buscou revisar o efeito dos análogos do receptor do GLP-1R, incluindo a liraglutida, no controle dos fatores de risco cardiovascular, principalmente sobrepeso e obesidade, e na consequência prevenção de doenças cardiovasculares. A partir de um ensaio clínico randomizado, realizado no ano de 2016, em que os análogos do receptor de GLP-1R podem ser uma alternativa farmacológica para o manejo do sobrepeso, obesidade e contribuir para a prevenção de doenças cardiovasculares, autenticando os resultados de Rubio-Almanza, Cámara-Gómez e Merino-Torres (2019) sobre a eficácia da liraglutida para os desfechos cardiovasculares.

Rodríguez, Puig e Elías-Calles (2013) procurou descobrir os medicamentos que devem ser utilizados em pessoas com diabetes mellitus tipo 2 com sobrepeso ou obesidade, com o objetivo de obter um bom controle metabólico e proporcionar a perda de peso. O tratamento com agentes hipoglicemiantes, como sulfonilureias, meglitinidas, tiazolidinedionas e até mesmo insulina, pode causar ganho de peso como um efeito

colateral potencial. Portanto, nesse estudo clínico randomizado controlado com placebo, os agonistas dos receptores do peptídeo 1 semelhante ao glucagon, exenatida e liraglutida, promovem a perda de peso. Atestando o uso do fármaco em estudo para o controle dessa síndrome metabólica.

No artigo de Faria et al. (2010) teve como propósito apresentar dados recentes de estudos clínicos de novas drogas propostas para o tratamento da obesidade com perspectivas breves de serem lançadas no mercado. Nesta revisão foi discutida a eficácia e a segurança desses fármacos, que incluem a lorcaserina (agonista serotoninérgico seletivo 5-HT<sub>2c</sub>), tesofensina (inibidor triplo de recaptção de monoaminas), liraglutida (análogo do GLP-1) e cetilistate (inibidor de lipases gastrointestinais). Obteve como desfecho que todas essas drogas propostas apresentam uma boa eficácia na redução de peso, em que a liraglutida foi inicialmente desenvolvida para o tratamento do DM2 e mostrou-se benefício para o controle de peso, fortalecendo os resultados dos demais estudos.

Por fim, os estudos mostram uma boa eficácia e segurança da liraglutida para o tratamento de obesidade. Contudo esse fármaco apresenta efeitos adversos que precisam ser estudados, por isso é necessário ampliar e incentivar as linhas de pesquisa a respeito desse conteúdo (HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ; CAROLINA, 2019).

#### **4 CONCLUSÃO**

Conclui-se que a média de produtividade foi de 1,54 artigos por ano, com predomínio de publicações em espanhol, sendo a maioria dos trabalhos publicado em 2019, em 16 periódicos diferentes. A revista Medicina Clínica obteve a maior quantidade de publicações, com um total de dois artigos.

Além disso, o restante das pesquisas destacou uma boa fisiopatologia da liraglutida como tratamento para obesidade. Também, nesta bibliometria foi notado que, entre os artigos analisados, há destaque para eficácia e segurança da liraglutida como medicamento adjuvante para reduzir o índice de massa corporal (IMC), comprovando o funcionamento desse fármaco.

Por fim, em consequência da importância e impacto social dessa temática e relacionado ao tamanho da amostragem desta bibliometria, percebe-se a necessidade de um maior número de pesquisas científicas acerca deste conteúdo, no campo teórico e prático, sobre os efeitos adversos que esse medicamento causa, ampliando a literatura e as linhas de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- BEIROA, D. et al. GLP-1 Agonism Stimulates Brown Adipose Tissue Thermogenesis and Browning Through Hypothalamic AMPK. **Diabetes**, [S.L.], v. 63, n. 10, p. 3346-3358, 10 jun. 2014.
- CADENA-OBANDO, D. A. Tratamiento de obesidad con liraglutida en un paciente con síndrome de Prader-Willi: reporte de un caso. **Nutrición Hospitalaria**, Madrid, v.24, n.3, p. 35-42, jun. 2018.
- CONTE, S. C. Perspectivas de perda de peso com o uso de liraglutida: revisão da literatura. **Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research**, Paraná, Brasil, v. 9, n.1, p. 84-90, fev. 2015.
- FARIA, A. M. et al. Progressos recentes e novas perspectivas em farmacoterapia da obesidade. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [S.L.], v. 54, n. 6, p. 516-529, ago. 2010.
- FERNÁNDEZ-GARCÍA, J. C.; COLOMO, N.; TINAHONES, F. J. Efectos de los agonistas del receptor de GLP-1 sobre el control del metabolismo hidrocarbonado. **Medicina Clínica**, [S.L.], v. 143, n. 2, p. 18-22, set. 2014.
- FERREIRA, C. F. Novas terapêuticas farmacológicas para o tratamento da obesidade. **Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa**, Porto, Portugal, v. 10, n. 2, p. 88-111, nov. 2019.
- GARCÍA, F. Mi experiencia con liraglutida en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 de corta evolución. **Endocrinol. Diabetes Nutr., Supl.**, Elsevier España, v. 19, n. 1, p. 03-08, maio 2017.
- HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ.; CAROLINA, D. Eficacia y seguridad de la liraglutida como tratamiento coadyuvante para disminuir el índice de masa corpora. **Rev. Salud. Bosque**, Bogotá, Colombia, v. 9, n. 2, p. 47-55, jul. 2019.
- IOANNIDES-DEMOS, L. L.; PICCENNA, L.; MCNEIL, J. J. Pharmacotherapies for Obesity: past, current, and future therapies. **Journal Of Obesity**, [S.L.], v. 2011, n. 4, p. 1-18, 2011.
- LECUBE, A.; BUENO, M.; SUÁREZ, X. Exenatida diaria y semanal: perfil clínico de dos formulaciones pioneras en la modulación incretínica. **Medicina Clínica**, [S.L.], v. 143, n. 2, p. 23-27, set. 2014.
- LÓPEZ, M. et al. Hypothalamic AMPK: a canonical regulator of whole-body energy balance. **Nature Reviews Endocrinology**, [S.L.], v. 12, n. 7, p. 421-432, 20 maio 2016.
- LÓPEZ-LÓPEZ, J. et al. Existe un espacio para los análogos de la incretina como terapia para el sobrepeso, la obesidad y la prevención de la enfermedad cardio-metabólica?. **Rev. Colomb. Cardiol**, Colombia, v. 23, n. 3, p. 200-209, jun. 2016.

OLIVEIRA, L. J. R. et al. Tecnologia Health na prevenção e no controle de obesidade na perspectiva do letramento em saúde: lisa obesidade. **Saúde em Debate**, [S.L.], v. 42, n. 118, p. 714-723, set. 2018.

PAJECKI, D. et al. Tratamento de curto prazo com liraglutide no reganho de peso após cirurgia bariátrica. **Rev. Col. Bras. Cir**, Rio de Janeiro, v.40, n.3, p. 191-195, 01 set. 2012.

PERADZE, N. et al. Short-term treatment with high dose liraglutide improves lipid and lipoprotein profile and changes hormonal mediators of lipid metabolism in obese patients with no overt type 2 diabetes mellitus: a randomized, placebo-controlled, cross-over, double-blind clinical trial. **Cardiovascular Diabetology**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 12-25, 31 out. 2019.

RODRÍGUEZ, J. H.; PUIG, L. M. E.; ELÍAS-CALLES, C. L. Medicamentos que favorecen la pérdida de peso y el control metabólico en las personas obesas con diabetes mellitus tipo 2. **Rev Cubana Endocrinol**, Ciudad de La Habana, v. 24, n. 3, p. 323-331, 05 out. 2013.

RUBIO-ALMANZA, M.; CÁMARA-GÓMEZ, R.; MERINO-TORRES, J. F. Obesidad y diabetes mellitus tipo 2: también unidas en opciones terapéuticas. **Endocrinología, Diabetes y Nutrición**, [S.L.], v. 66, n. 3, p. 140-149, mar. 2019.

SOLAS, M. et al. Precision Obesity Treatments Including Pharmacogenetic and Nutrigenetic Approaches. **Trends In Pharmacological Sciences**, [S.L.], v. 37, n. 7, p. 575-593, jul. 2016.

WANDURRAGA, E. A. et al. Intentos para perder peso en una población con sobrepeso y obesidad referida a un centro de endocrinología en Colombia. **Rev. Unab.Edu.Co/**, Colômbia, v. 22, n. 33, p. 1-8, dez. 2019.