

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
INSTITUTO DE QUÍMICA E BIOTECNOLOGIA - IQB
ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO A1 - 2026.2

OBESIDADE E TRANSTORNOS ALIMENTARES: O QUE A QUÍMICA PODE NOS AJUDAR A ENTENDER?



**SELO
ODS
EDUCAÇÃO**
2025

SOBRE O TRABALHO

O e-livreto “Obesidade e transtornos alimentares: o que a Química pode nos ajudar a entender?” é um projeto desenvolvido na disciplina Atividades Curriculares de Extensão A, do curso de Química Licenciatura do Instituto de Química e Biotecnologia da Universidade Federal de Alagoas. O material é voltado principalmente para jovens e adultos e tem como objetivo realizar divulgação científica, apresentando informações sobre a obesidade e os transtornos alimentares de forma acessível e relacionando esses temas aos conhecimentos da Química. O projeto busca abordar como essas condições podem estar relacionadas a diferentes aspectos do organismo, além de destacar a importância de uma relação saudável com a alimentação e da busca por ajuda de profissionais de saúde quando necessário. A partir de uma abordagem química, o material apresenta a relação entre os alimentos, os nutrientes e algumas moléculas envolvidas no funcionamento do organismo, aproximando os conhecimentos da Química dos Alimentos de situações presentes no nosso dia a dia. Dessa forma, o e-livreto busca contribuir para a conscientização e a divulgação de informações científicas sobre obesidade e transtornos alimentares, mostrando que a alimentação está relacionada a diversos processos químicos que acontecem no organismo.

AUTORES

Andre Marcos dos Santos
Anna Carollina dos Santos Freitas
Jasiel Paulino do Nascimento
José Galdino dos Santos Felix da Silva
Kauanne Oliveira Silva
Larissa Thome de Melo

ORIENTADORA

Profa. Dra. Leticia
Anderson Bassi





PARA COMEÇAR: O QUE A QUÍMICA TEM A VER COM A ALIMENTAÇÃO?

Comer parece uma ação simples, mas muita coisa acontece no organismo depois de uma refeição. Os alimentos fornecem diferentes nutrientes que participam das reações químicas do organismo. Alguns deles, como aminoácidos, vitaminas e minerais, também participam da produção e da regulação de neurotransmissores relacionados ao humor, sono, prazer e apetite.

Por isso, a alimentação não está relacionada apenas à fome ou ao fornecimento de energia.

O que comemos participa do funcionamento do organismo, mas nossa relação com a comida também pode ser influenciada por emoções, estresse, hábitos e outros fatores. Ao longo deste livreto, vamos conhecer algumas condições relacionadas à alimentação e ao comportamento alimentar, como obesidade, anorexia nervosa e compulsão alimentar.

Figura 1 - Grupo das moléculas que consumimos.





QUANDO A RELAÇÃO COM A COMIDA SE TORNA UM PROBLEMA?

Nossa relação com a comida vai além da fome e pode ser influenciada por emoções, estresse, ambiente, condições sociais e pela forma como enxergamos nosso corpo. Quando essas alterações se tornam frequentes e passam a causar sofrimento ou prejudicar a saúde e a qualidade de vida, podem estar relacionadas a um transtorno alimentar.

Os transtornos alimentares envolvem fatores biológicos, psicológicos e sociais, além de mecanismos relacionados à fome, saciedade, recompensa e controle emocional. Esses processos envolvem neurotransmissores e hormônios, mostrando que compreender esses transtornos também é entender o que acontece no organismo e no cérebro, dessa forma é aí que a Química entra nessa história.



OBESIDADE

A obesidade é uma doença crônica e multifatorial, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal capaz de prejudicar a saúde. Isso significa que ela pode se desenvolver ao longo do tempo e resultar da combinação de vários fatores, como genética, hábitos de vida, ambiente, condições econômicas, aspectos sociais e emocionais. Portanto, não deve ser tratada como uma simples escolha individual.

Um dos recursos mais utilizados para identificar o sobrepeso e a obesidade é o Índice de Massa Corporal, conhecido como IMC. Ele é calculado dividindo o peso, em quilogramas, pela altura ao quadrado, em metros. Para os adultos, um resultado entre 25 e 29,9 kg/m² é classificado como sobrepeso, enquanto um resultado igual ou superior a 30 kg/m² é usado como referência para obesidade. No entanto, o IMC apresenta limitações, pois não diferencia gordura de massa muscular nem mostra como a gordura está distribuída no corpo. Por isso, ele funciona principalmente como um instrumento de avaliação inicial e não deve ser analisado de forma isolada.

Figura 2 - Forma de Calcular o IMC.

COMO CALCULAR O IMC

Índice de Massa Corporal — classificação para adultos

IMC

=

peso (kg)

[altura (m)]²

O resultado é expresso em kg/m²

EXEMPLO 1 — SOBREPESO

Peso: 70 kg

Altura: 1,65 m

$1,65^2 = 2,7225$

$70 \div 2,7225 = 25,7 \text{ kg/m}^2$

25,7 kg/m² — SOBREPESO

EXEMPLO 2 — OBESIDADE

Peso: 90 kg

Altura: 1,70 m

$1,70^2 = 2,89$

$90 \div 2,89 = 31,1 \text{ kg/m}^2$

31,1 kg/m² — OBESIDADE



DADOS POPULACIONAIS

A obesidade é um importante problema de saúde pública. Em 2022, mais de 1 bilhão de pessoas viviam com obesidade no mundo, cerca de 13% da população mundial. Entre crianças e adolescentes de 5 a 19 anos, aproximadamente 177 milhões viviam com obesidade em 2025. No mesmo ano, cerca de 419 milhões apresentavam sobrepeso ou obesidade, correspondendo a 20,7% dessa população. Para 2040, esse número pode chegar a 507 milhões.

Figura 3 – Situação do Brasil em relação a obesidade.



Além dos impactos físicos, o excesso de peso pode afetar a qualidade de vida, especialmente quando acompanhado de estigma, discriminação e bullying. No Brasil, esse cenário também merece atenção.

Com esses números, o Brasil aparecia entre os dez países com os maiores números de crianças e adolescentes nessas condições.

Entre os fatores que podem aumentar o risco de obesidade infantil estão o consumo de bebidas açucaradas, a falta de atividade física e hábitos alimentares inadequados. Por isso, é importante promover ambientes que facilitem o acesso a alimentos nutritivos e à prática de atividades físicas, com ações envolvendo a família, a escola, a comunidade e os serviços de saúde.

Figura 4 - Países com mais pessoas obesas de 5 a 19 anos.

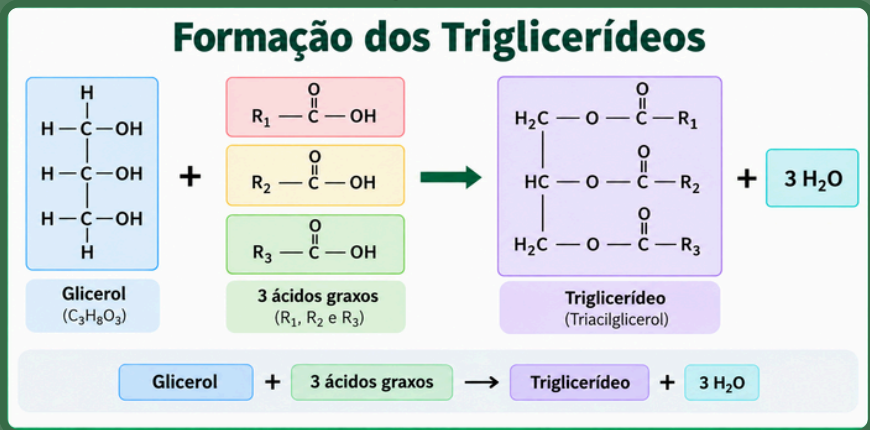


QUÍMICA DAS MOLÉCULAS

TRIGLICERÍDEOS

Os triglicerídeos são lipídios formados pela união de uma molécula de glicerol com três ácidos graxos. O glicerol possui três carbonos, enquanto os ácidos graxos são constituídos por cadeias de hidrocarbonetos de diferentes tamanhos, que terminam em um grupo ácido carboxílico. Essas cadeias também podem apresentar diferentes graus de saturação, o que permite a existência de vários tipos de triglicerídeos (Ahmed; Shah; Ahmed, 2023).

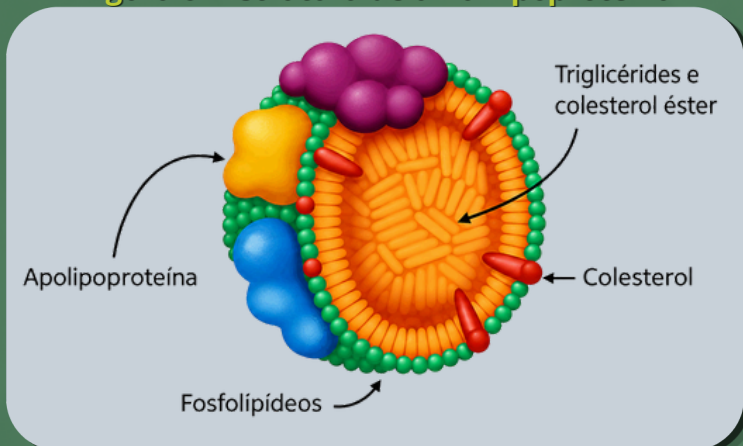
Figura 5 - Formação dos triglicerídeos



LIPOPROTEÍNAS: VLDL, LDL E HDL

São partículas que transportam triglicerídeos, colesterol pelo sangue. A VLDL é produzida pelo fígado e possui grande quantidade de triglicerídeos. Conforme perde esses triglicerídeos, ela origina partículas intermediárias que podem formar a LDL. A LDL possui maior quantidade de colesterol e realiza seu transporte pelo organismo. A HDL também transporta colesterol e fosfolípidios, participando do transporte do colesterol dos tecidos para o fígado (Feingold, 2024).

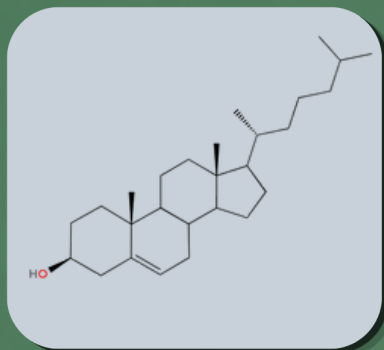
Figura 6 - Estrutura de uma Lipoproteína



COLESTEROL

O colesterol é um tipo de lipídio pertencente à classe dos esteroides. A estrutura característica dos esteroides é formada por quatro anéis unidos. O colesterol também faz parte das membranas celulares e contribui para a manutenção de sua fluidez.

Figura 7 - Estrutura molecular do colesterol

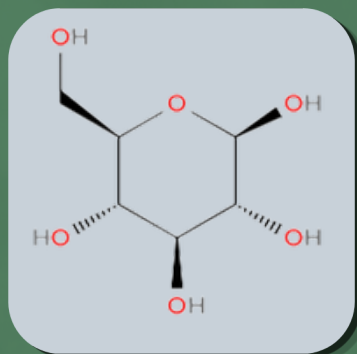


GLICOSE

A glicose é um dos principais combustíveis metabólicos utilizados pelo organismo. No nível celular, ela participa da produção de ATP, que fornece energia para diferentes atividades das células. A glicose é utilizada para gerar energia na forma de ATP pela rota metabólica da glicólise. Ela também pode ser armazenada na forma de glicogênio e, quando há excesso, ser transformada em gordura (lipídeos).

Figura 8 - Estrutura da Glicólise

O metabolismo da glicose está conectado a diferentes vias celulares. Alguns dos compostos formados nessas vias podem participar de processos relacionados ao metabolismo de neurotransmissores, como o glutamato e o GABA.



ANOREXIA NERVOSA

A anorexia nervosa é um transtorno alimentar relacionado ao medo intenso de ganhar peso e a alterações na percepção da imagem corporal. Mesmo apresentando baixo peso, a pessoa pode continuar acreditando que precisa emagrecer e manter comportamentos que podem comprometer tanto sua saúde física quanto mental. Embora possa ocorrer em diferentes momentos da vida, a anorexia apresenta maior ocorrência entre adolescentes e jovens adultos e possui origem complexa, envolvendo diferentes fatores



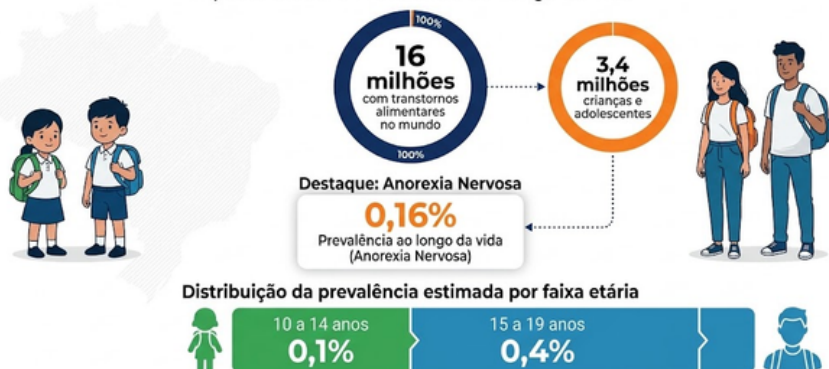
DADOS POPULACIONAIS

Os transtornos alimentares podem aparecer em diferentes fases da vida. Entre eles, a anorexia nervosa apresenta uma prevalência ao longo da vida de 0,16% na população geral.

Figura 7 – Dados populacionais relacionados aos transtornos alimentares e à anorexia nervosa

TRANSTORNOS ALIMENTARES NO MUNDO — 2025

Impacto Global e Prevalência ao Longo da Vida



Fonte: OMS (2021/2025) e Qian et al. (2022)

ANOREXIA NERVOSA

FATORES ENVOLVIDOS

A anorexia nervosa não está relacionada a um único fator. Sua ocorrência envolve a interação de aspectos biológicos, psicológicos e ambientais, que podem influenciar a relação do indivíduo com a alimentação e com o próprio corpo.



Alterações em neurotransmissores, hormônios e mecanismos relacionados à fome, saciedade e recompensa.



Características como ansiedade e perfeccionismo podem estar relacionadas à vulnerabilidade ao transtorno.



O contexto em que a pessoa está inserida também pode participar da interação de fatores associados ao transtorno.



CONSEQUÊNCIAS

A anorexia nervosa pode trazer várias consequências para a saúde. A restrição alimentar e a perda de peso podem causar fraqueza, alterações no funcionamento do organismo e problemas que afetam diferentes partes do corpo.

COMPULSÃO ALIMENTAR

A compulsão alimentar é um transtorno caracterizado por episódios recorrentes de ingestão de uma quantidade elevada de alimentos acompanhados pela sensação de perda de controle sobre o ato de comer. Esses episódios podem ocorrer mesmo quando a pessoa não está com fome e podem provocar sofrimento emocional e prejuízos na qualidade de vida. A ocorrência do transtorno está relacionada à interação de fatores psicológicos, comportamentais e biológicos, não devendo ser compreendida apenas como falta de força de vontade. (BROWNLEY et al., 2016).



DADOS POPULACIONAIS

O transtorno de compulsão alimentar está entre os transtornos alimentares mais frequentes e pode afetar pessoas de diferentes idades, gêneros e pesos corporais. Estudos realizados em diferentes países indicam que a prevalência ao longo da vida está em torno de 1% a 2% da população, embora os valores possam variar de acordo com a população analisada e os critérios utilizados. (KESSLER et al., 2013; KESSLER et al., 2018).

Quais são os sintomas?

A pessoa com compulsão alimentar pode comer uma quantidade exagerada de alimentos mesmo sem estar com fome e sentir que perdeu o controle durante o episódio. Também é comum comer de forma acelerada e apresentar sentimentos de tristeza ou culpa depois de comer.



Quais são os riscos à saúde?

A compulsão alimentar pode trazer consequências para a saúde, estando relacionada a problemas como obesidade, pressão alta, alterações no sono e diabetes. Também pode estar associada a outros transtornos e problemas emocionais.



Como é o tratamento?

O tratamento da compulsão alimentar pode envolver o acompanhamento de diferentes profissionais. Psicólogos e nutricionistas podem atuar em conjunto para ajudar a compreender os fatores relacionados ao transtorno e melhorar a relação com a alimentação.



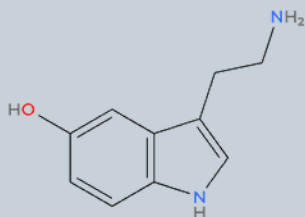
O QUE ACONTECE NO CÉREBRO?

O comportamento alimentar não depende apenas da fome. Ele envolve a interação entre mecanismos de fome e saciedade, sistemas de recompensa, emoções e controle do comportamento. Esses processos são influenciados por diferentes neurotransmissores e hormônios, que podem participar de diferentes transtornos alimentares.



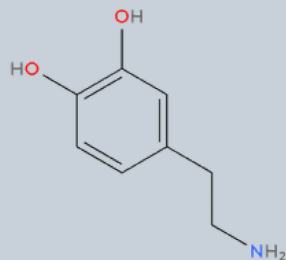
ALGUMAS MOLÉCULAS ENVOLVIDAS

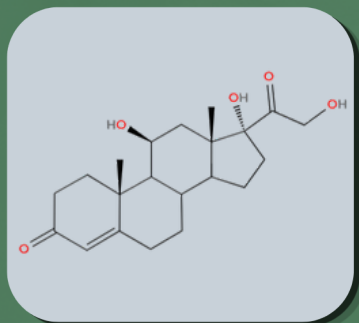
Entre as diferentes substâncias que participam da regulação do comportamento alimentar, podemos destacar:



A **SEROTONINA** é um neurotransmissor relacionado à regulação do humor, da ansiedade e da saciedade. Alterações nesse sistema podem estar presentes em diferentes transtornos alimentares.

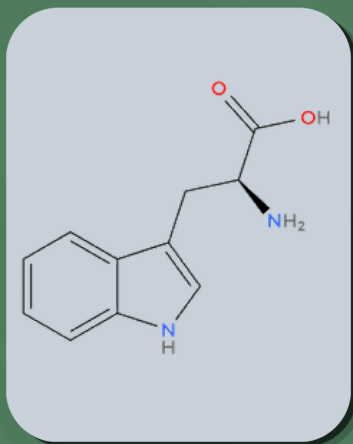
A **DOPAMINA** é um neurotransmissor ligado à motivação, recompensa e aprendizagem. No comportamento alimentar, participa da forma como o cérebro responde aos alimentos.





O **CORTISOL** é um hormônio relacionado à resposta do organismo ao estresse. Na anorexia nervosa, a restrição alimentar prolongada pode estar associada ao aumento de sua atividade

O **TRIPTOFANO** é um aminoácido essencial obtido por meio da alimentação e utilizado pelo organismo como precursor na produção de serotonina. Em situações de restrição alimentar, a ingestão e a disponibilidade de nutrientes podem ser alteradas, podendo afetar a disponibilidade de triptofano no organismo. Esses efeitos dependem de fatores como a intensidade e a duração da restrição alimentar e o estado nutricional do indivíduo



A **LEPTINA** é um hormônio produzido pelo tecido adiposo que informa ao cérebro sobre as reservas de energia do organismo. Ela também participa da regulação da saciedade.

A **GRELINA** é um hormônio produzido principalmente pelo estômago e relacionado à sinalização da fome. Ela participa da comunicação entre o sistema digestório e o cérebro (MONTELEONE; MAJ, 2013).

COMO ESSAS MOLÉCULAS SE RELACIONAM COM OS TRANSTORNOS ALIMENTARES?

Molécula	Anorexia nervosa	Compulsão alimentar	Obesidade
Serotonina	Relacionada à regulação do humor, ansiedade e saciedade.	Pode participar da regulação do humor e do comportamento alimentar.	Relacionada à regulação do apetite e do comportamento alimentar.
Dopamina	Participa dos sistemas de recompensa e motivação.	Envolvida na recompensa e na resposta aos alimentos.	Relacionada aos circuitos de recompensa e à resposta a alimentos.
Leptina	Alterações podem ocorrer com a perda de peso e a redução das reservas energéticas.	Participa da sinalização das reservas de energia.	Atua na sinalização das reservas de energia e na saciedade.
Grelina	Relacionada à sinalização da fome.	Participa da regulação da fome e da ingestão alimentar.	Participa da sinalização da fome e do comportamento alimentar.
Cortisol	Pode apresentar alterações associadas à restrição alimentar e ao estresse.	Pode estar relacionado ao estresse e ao comportamento alimentar.	Relacionado à resposta ao estresse e a alterações metabólicas.

IMPORTANTE: Essas moléculas não atuam de forma isolada. Os transtornos alimentares são condições que envolvem diversos fatores, envolvendo a interação entre fatores biológicos, psicológicos e ambientais. Por isso, não é possível atribuir um transtorno à alteração de uma única substância.



COMO O CÉREBRO PARTICIPA DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR?

O comportamento alimentar não depende apenas da fome ou da necessidade de energia do organismo. O cérebro participa desse processo por meio de mecanismos relacionados à fome e saciedade, recompensa, emoções e controle do comportamento. Por isso, estímulos como o cheiro, a aparência e o sabor dos alimentos, além de experiências anteriores e do estado emocional, podem influenciar nossa vontade de comer.

Figura 8 - Ilustração dos fatores que influenciam o comportamento alimentar.



SISTEMA DE RECOMPENSA

O cérebro possui circuitos relacionados à recompensa e à motivação, que são ativados por diferentes estímulos, incluindo alimentos considerados agradáveis. A dopamina participa desses circuitos e está relacionada à motivação, à aprendizagem e à busca por recompensas. Portanto, ela não deve ser entendida apenas como a “molécula do prazer”.

Figura 9 - ilustração de como o cérebro responde aos alimentos.



CONTROLE COGNITIVO

O comportamento alimentar também envolve regiões do córtex pré-frontal, relacionadas à tomada de decisões, controle de impulsos e avaliação das consequências (KOBBER; BOSWELL, 2018; PASQUALE; BOYAR; BOUTELLE, 2024).

Assim, podemos sentir vontade de consumir determinado alimento e, ao mesmo tempo, avaliar se queremos ou não realizar esse comportamento.

EMOÇÕES E ALIMENTAÇÃO

Estados emocionais como estresse, ansiedade e tristeza podem influenciar a relação com a comida. Em algumas situações, o consumo de alimentos pode proporcionar uma sensação momentânea de recompensa ou alívio (KOBBER; BOSWELL, 2018).

Esse processo pode contribuir para um ciclo:

Figura 10 - Ilustração do ciclo entre emoções e comportamento alimentar.



Esse mecanismo, porém, não ocorre da mesma forma em todas as pessoas.

MECANISMOS E TRANSTORNOS ALIMENTARES

Nos transtornos alimentares, os mecanismos relacionados à recompensa, às emoções e ao controle do comportamento podem apresentar alterações.

Na compulsão alimentar, esses sistemas podem interagir com o desejo intenso por determinados alimentos e com dificuldades de controle, contribuindo para a sensação de perda de controle durante os episódios.

Na anorexia nervosa, também são observadas alterações no processamento da recompensa e na forma como estímulos relacionados aos alimentos são avaliados pelo cérebro (O'HARA; CAMPBELL; SCHMIDT, 2015; BERSHAD; STEINGLASS, 2021). Entretanto, esses mecanismos não explicam sozinhos o desenvolvimento dos transtornos alimentares. Eles interagem com fatores biológicos, psicológicos, sociais e ambientais.



E OS MEDICAMENTOS?

Como os medicamentos atuam?

Os medicamentos podem atuar em mecanismos relacionados à fome, saciedade, ansiedade, humor e sistema de recompensa. Seu uso deve ser individualizado e acompanhado por profissionais de saúde, principalmente quando existem outros sintomas associados (BECETTI et al., 2023; KIRCHBERG; PINSON; FRANK, 2024).

Antidepressivos

Atuam principalmente sobre neurotransmissores como serotonina e noradrenalina, envolvidos no humor, na ansiedade e no comportamento alimentar. Embora a serotonina também participe da saciedade, esses medicamentos não tratam diretamente a anorexia nervosa. Podem ser utilizados quando há sintomas associados, como depressão ou ansiedade.

Ansiolíticos

Atuam sobre mecanismos relacionados à ansiedade e ao estresse. Alguns agem no sistema GABAérgico, que reduz a atividade dos neurônios. Podem auxiliar no tratamento de sintomas associados, mas não são medicamentos específicos para anorexia ou obesidade (KIRCHBERG; PINSON; FRANK, 2024).

Antipsicóticos

Atuam principalmente nos sistemas dopaminérgico e serotoninérgico, relacionados à motivação e à recompensa. Alguns foram estudados como auxiliares no tratamento da anorexia nervosa, mas as evidências ainda são limitadas e não existe medicamento específico para tratar diretamente o transtorno.

Medicamentos que reduzem o apetite

No tratamento da obesidade, alguns medicamentos atuam nos mecanismos de fome e saciedade. Esses processos envolvem substâncias como serotonina, dopamina, grelina, leptina e insulina, que participam da comunicação entre o organismo e o cérebro. Quando indicados por profissionais, esses medicamentos podem ajudar no controle da fome e no aumento da saciedade.

IMPORTANTE: Os medicamentos não substituem o acompanhamento multiprofissional. O tratamento deve ser individualizado, pois cada transtorno alimentar possui características e necessidades diferentes. Na anorexia nervosa, não existe atualmente uma farmacoterapia específica com eficácia estabelecida para tratar diretamente o transtorno.

GLOSSÁRIO

Aminoácido: molécula que participa da formação de proteínas e de outras substâncias importantes para o organismo.

Comportamento alimentar: conjunto de ações e respostas relacionadas à alimentação, incluindo escolhas, quantidade e forma de comer.

Dopamina: neurotransmissor relacionado à motivação, recompensa e aprendizagem, também participando da resposta do cérebro aos alimentos.

GABA: neurotransmissor que atua principalmente diminuindo a atividade dos neurônios. Está relacionado ao controle da ansiedade e da excitabilidade cerebral.

Grelina: hormônio produzido principalmente pelo estômago e relacionado à sinalização da fome.

Hiperglicemia: elevação da concentração de glicose (açúcar) no sangue acima dos níveis considerados normais.

Hormônio: substância produzida pelo organismo que atua como mensageiro, regulando diferentes funções do corpo.

Leptina: hormônio produzido pelo tecido adiposo que informa ao cérebro sobre as reservas de energia e participa da regulação da saciedade.

Neurotransmissor: substância química responsável pela comunicação entre células nervosas.

Saciedade: sensação de estar satisfeito após a alimentação, contribuindo para a regulação da ingestão de alimentos.

Serotonina: neurotransmissor relacionado à regulação do humor, ansiedade e saciedade.

Sistema de recompensa: conjunto de estruturas e processos cerebrais envolvidos na motivação e na sensação de prazer.

Transtorno alimentar: condição que envolve alterações persistentes no comportamento alimentar e pode causar prejuízos à saúde física e mental.

Triptofano: aminoácido obtido pela alimentação e utilizado pelo organismo na produção de serotonina.

REFERÊNCIAS

AHMED, Saba; SHAH, Parini; AHMED, Owais. Biochemistry, lipid metabolism. In: STATPEARLS [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2026. Atualizado em: 1 maio 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525952/>. Acesso em: 10 set. 2026.

AHMED, Sirwan Khalid; MOHAMMED, Ribwar Arsalan. Obesity: prevalence, causes, consequences, management, preventive strategies and future research directions. *Metabolism Open*, v. 27, art. 100375, 2025. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589936825000313>. Acesso em: 27 ago. 2026.

BECETTI, I. et al. The neurobiology of eating behavior in obesity: mechanisms and therapeutic targets: a report from the 23rd Annual Harvard Nutrition Obesity Symposium. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 118, n. 1, p. 314-328, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10375463/>. Acesso em: 14 set. 2026.

BIOSERV. Como a Lipoproteína(a) pode ser um vilão oculto nas doenças cardiovasculares. Bioserv, 17 jun. 2025. Disponível em: <https://bioservlifesciences.com/como-a-lipoproteinaa-pode-ser-um-vilao-oculto-nas-doencas-cardiovasculares/>. Acesso em: 14 set. 2026.

BROWNLEY, Kimberly A. et al. Binge-eating disorder in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*, Philadelphia, v. 165, n. 6, p. 409-420, 2016. DOI: 10.7326/M15-2455. Disponível em: PubMed. Acesso em: 5 out. 2026.

FEINGOLD, Kenneth R. Introduction to lipids and lipoproteins. In: FEINGOLD, Kenneth R. et al. (ed.). *ENDOTEXT* [Internet]. South Dartmouth: MDText.com, 2000-. Atualizado em: 14 jan. 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK305896/>. Acesso em: 11 set. 2026.

FEDERAÇÃO MUNDIAL DA OBESIDADE. Atlas Mundial da Obesidade 2026: obesidade infantil. 2. ed. Londres: Federação Mundial da Obesidade, 2026. Disponível em: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=24>. Acesso em: 28 ago. 2026.

FRANK, Guido K. W.; SHOTT, Megan E.; DEGUZMAN, Marisa C. Recent advances in understanding anorexia nervosa. *F1000Research*, v. 8, art. 504, 2019. DOI: 10.12688/f1000research.17789.1. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/8-504>. Acesso em: 27 ago. 2026.

GASMI, Amin et al. Neurotransmitters regulation and food intake: the role of dietary sources in neurotransmission. *Molecules*, v. 28, n. 1, art. 210, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9822089/>. Acesso em: 27 ago. 2026.

HIMMERICH, H.; WFSBP TASK FORCE ON EATING DISORDERS. Novel pharmacological treatment options for people with eating disorders. *European Psychiatry*, v. 66, supl. 1, p. S13, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10417485/>. Acesso em: 14 set. 2026.

KAYE, W. H.; FUDGE, J. L.; PAULUS, M. New insights into symptoms and neurocircuit function of anorexia nervosa. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 10, p. 573-584, 2009. DOI: 10.1038/nrn2682.

KESSLER, Ronald C. et al. The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Biological Psychiatry*, v. 73, n. 9, p. 904-914, 2013. DOI: 10.1016/j.biopsych.2012.11.020. Disponível em: PubMed. Acesso em: 5 out. 2026.

KESSLER, Ronald C. et al. Epidemiology of binge eating disorder. *Current Opinion in Psychiatry*, v. 31, n. 6, p. 462-470, 2018. DOI: 10.1097/YCO.0000000000000449. Disponível em: PubMed. Acesso em: 5 out. 2026.

KIRCHBERG, M. C.; PINSON, C.; FRANK, G. K. W. Pharmacotherapeutic strategies for the treatment of anorexia nervosa – novel targets to break a vicious cycle. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, v. 25, n. 17, p. 2253-2265, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39497232/>. Acesso em: 14 set. 2026.

KOBER, H.; BOSWELL, R. G. Potential psychological & neural mechanisms in binge eating disorder: implications for treatment. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29329692/>. Acesso em: 29 ago. 2026.

LEIGH, S. J.; MORRIS, M. J. The role of reward circuitry and food addiction in the obesity epidemic: an update. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28011401>. Acesso em: 29 ago. 2026.

MONTELEONE, P.; MAJ, M. Dysfunctions of leptin, ghrelin, BDNF and endocannabinoids in eating disorders: beyond the homeostatic control of food intake. *Psychoneuroendocrinology*, v. 38, n. 3, p. 312-330, 2013. DOI: 10.1016/j.psychneuen.2012.10.021.

NAKRANI, Mihir N.; WINELAND, Robert H.; ANJUM, Fatima. Physiology, glucose metabolism. In: STATPEARLS [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2026. Atualizado em: 17 jul. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560599/>. Acesso em: 12 set. 2026.

O'HARA, C. B.; CAMPBELL, I. C.; SCHMIDT, U. A reward-centred model of anorexia nervosa: a focussed narrative review of the neurological and psychophysiological literature. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25735957>. Acesso em: 30 ago. 2026.

PASQUALE, E. K.; BOYAR, A. M.; BOUTELLE, K. N. Reward and inhibitory control as mechanisms and treatment targets for binge eating disorder. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39316228>. Acesso em: 30 ago. 2026.

QIAN, Jie et al. An update on the prevalence of eating disorders in the general population: a systematic review and meta-analysis. *Eating and Weight Disorders*, v. 27, p. 415-428, 2022. DOI: 10.1007/s40519-021-01162-z. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33834377/>. Acesso em: 29 ago. 2026.

SUBRAMANIAPILLAI, M.; MCINTYRE, R. S. A review of the neurobiology of obesity and the available pharmacotherapies. *CNS Spectrums*, v. 22, n. S1, p. 29-38, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29350126/>. Acesso em: 14 set. 2026.

WONDERLICH, J. A.; BERSHAD, M.; STEINGLASS, J. E. Exploring neural mechanisms related to cognitive control, reward, and affect in eating disorders: a narrative review of fMRI studies. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34188475/>. Acesso em: 29 ago. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mental disorders. Geneva: World Health Organization, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>. Acesso em: 27 ago. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mental health of adolescents. Geneva: World Health Organization, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>. Acesso em: 27 ago. 2026.

CRÉDITOS DAS IMAGENS

As ilustrações utilizadas neste livreto foram geradas com auxílio de inteligência artificial, por meio das ferramentas Gemini, do Google, e ChatGPT, da OpenAI, a partir de comandos elaborados pelos autores (2026).

Créditos das estruturas moleculares

Todas as estruturas moleculares apresentadas neste livreto foram geradas com o auxílio da ferramenta MolView (2026).