-

Estudo comparativo dos principais desfechos relativos aos parâmetros murinométricos e bioquímicos encontrados em ratos Wistar submetidos às dietas *ad libitum* e de cafeteria: revisão integrativa

Comparative study of the main outcomes related to morphometric and biochemical parameters found in Wistar rats subjected to *ad libitum* and cafeteria diets: an integrative review

Estudio comparativo de los principales resultados relacionados con los parámetros morfométricos y bioquímicos encontrados en ratas Wistar sometidas a dietas *ad libitum* y cafetería: una revisión integradora

Christiane Leite Cavalcanti[1]. Doutora em Ciências da Nutrição. Centro Universitário de Patos (UNIFP). christianecavalcanti@fiponline.edu.br.

José Rômulo Brito de Medeiros Guedes[2]. Graduando em Nutrição. Centro Universitário de Patos (UNIFP). joseguedes@nutri.fiponline.edu.br.

Joislane Kamanda Ramalho Araújo[3]. Graduando em Nutrição. Centro Universitário de Patos (UNIFP). joislanearaujo@nutri.fiponline.edu.br.

Vinícius Alencar de Andrade[4] Graduando em Nutrição. Centro Universitário de Patos (UNIFP). viniciusandrade@nutri.fiponline.edu.br.

Roberta Micheline de Queiroz Magalhães[5] Esp. Pesquisa Educacional. Centro Universitário de Patos (UNIFP). robertamagalhaes@fiponline.edu.br.

Autor correspondente: Christiane Leite Cavalcanti
christianecavalcanti@fiponline.edu.br 10.61223/coopex.v17i01.7357

DOI: 10.61223/coopex.v17i01.7357

Submetido:25/12/2025
Aprovado: 19/06/2026

ISSN 2177-5052

Resumo

Com o aumento da prevalência da obesidade, considerada uma doença crônica complexa e multifatorial, torna-se necessário investigar esta patologia por meio de estudos com modelos animais. Este trabalho teve como objetivo comparar os principais desfechos relativos aos parâmetros murinométricos e bioquímicos encontrados em ratos Wistar submetidos às dietas a*d libitum* e de cafeteria. Tratou-se de um estudo do tipo revisão integrativa, cuja coleta de dados foi realizada nas bases de dados eletrônicas: Bireme (Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), PubMed (National Library of Medicine) e SciELO (Scientific Electronic Library Online), utilizando as palavras-chave: dietas; dieta de Cafeteria; obesidade; ratos Wistar. Foram incluídos no estudo artigos publicados entre 2020 a 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra e que abordaram a temática proposta, sendo excluídos os artigos duplicados ou repetidos, totalizando onze artigos que foram organizados e apresentados de forma sistemática. Os resultados apontam que a dieta *ad libitum* provocou alterações moderadas nos parâmetros murinométricos, enquanto a dieta de cafeteria resultou em um maior aumento do IMC. Quanto aos parâmetros bioquímicos, a dieta *ad libitum* causou alterações nos níveis de glicemia de jejum, triglicerídeos e colesterol total; já a dieta de cafeteria provocou alterações no perfil lipídico dos animais, com aumento dos níveis de triglicerídeos e colesterol total. Correlacionando os modelos abordados neste estudo, ambos os modelos provocaram alterações nos parâmetros murinométricos e bioquímicos fornecendo uma base sólida para a compreensão dos impactos da alimentação na saúde destes animais.

Palavras-Chave: dietas. dieta de cafeteria. obesidade. ratos Wistar.

Abstract

With the increasing prevalence of obesity, considered a complex and multifactorial chronic disease, it becomes necessary to investigate this pathology through studies with animal models. This work aimed to compare the main outcomes related to morphometric and biochemical parameters found in Wistar rats subjected to ad libitum and cafeteria diets. This was an integrative review study, whose data collection was carried out in the electronic databases: Bireme (Latin American and Caribbean Center for Health Sciences Information), PubMed (National Library of Medicine) and SciELO (Scientific Electronic Library Online), using the keywords: diets; cafeteria diet; obesity; Wistar rats. Articles published between 2020 and 2025, in Portuguese, English and Spanish, available in full and addressing the proposed theme were included in the study, excluding duplicate or repeated articles, totaling eleven articles that were organized and presented systematically. The results indicate that the ad libitum diet caused moderate changes in morphometric parameters, while the cafeteria diet resulted in a greater increase in BMI. Regarding biochemical parameters, the ad libitum diet caused changes in fasting glucose, triglyceride, and total cholesterol levels; while the cafeteria diet caused changes in the animals' lipid profile, with increased levels of triglycerides and total cholesterol. Correlating the models discussed in this study, both models caused changes in morphometric and biochemical parameters, providing a solid basis for understanding the impacts of diet on the health of these animals.

Keywords: diets. cafeteria diet. obesity. Wistar rats.

Resumen

Con la creciente prevalencia de la obesidad, considerada una enfermedad crónica compleja y multifactorial, se hace necesario investigar esta patología mediante estudios con modelos animales. Este trabajo tuvo como objetivo comparar los principales resultados relacionados con los parámetros morfométricos y bioquímicos encontrados en ratas Wistar sometidas a dietas ad

ISSN 2177-5052

libitum y de cafetería. Se trató de un estudio de revisión integrativa, cuya recopilación de datos se realizó en las bases de datos electrónicas: Bireme (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud), PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina) y SciELO (Scientific Electronic Library Online), utilizando las palabras clave: dietas; dieta de cafetería; obesidad; ratas Wistar. Se incluyeron en el estudio artículos publicados entre 2020 y 2025, en portugués, inglés y español, disponibles en su totalidad y que abordaran el tema propuesto, excluyendo artículos duplicados o repetidos, totalizando once artículos que fueron organizados y presentados sistemáticamente. Los resultados indican que la dieta ad libitum provocó cambios moderados en los parámetros morfométricos, mientras que la dieta de cafetería resultó en un mayor aumento del IMC. En cuanto a los parámetros bioquímicos, la dieta ad libitum provocó cambios en los niveles de glucosa, triglicéridos y colesterol total en ayunas; mientras que la dieta de cafetería provocó cambios en el perfil lipídico de los animales, con un aumento en los niveles de triglicéridos y colesterol total. Al correlacionar los modelos analizados en este estudio, ambos modelos provocaron cambios en los parámetros morfométricos y bioquímicos, lo que proporciona una base sólida para comprender el impacto de la dieta en la salud de estos animales.

Palabras-clave: dietas. dieta de cafetería. obesidad. ratas Wistar.

Introdução

A obesidade é reconhecida como uma doença crônica, complexa e multifatorial, caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo que compromete a saúde do indivíduo (*World Health Organization*, 2024). Este distúrbio decorre de um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto energético, associado a fatores genéticos, metabólicos, comportamentais e ambientais (Do Bonfim *et al.*, 2021). Além das alterações morfofisiológicas, a obesidade promove um estado inflamatório sistêmico e disfunções hormonais que aumentam o risco para doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, esteatose hepática e alguns tipos de câncer (Cavalcanti *et al.*, 2025).

Neste contexto, a prevalência de obesidade tem aumentado em escala global e de acordo com a Organização Mundial da Saúde, mais de 1 bilhão de pessoas vivem atualmente com obesidade com projeções apontando um crescimento contínuo até 2030 (*World Health Organization*, 2024). No Brasil, segundo dados do Vigitel a prevalência da obesidade em adultos passou de 11,8% em 2006 para 24,3% em 2023 (Brasil, 2024). O Atlas Mundial da Obesidade aponta que, cerca de 31% da população adulta brasileira apresenta obesidade e aproximadamente 37% tem excesso de peso (*World Obesity Federation*, 2025). Este cenário configura um grave problema de saúde pública, elevando custos assistenciais e aumentando o risco de mortalidade precoce, afetando a qualidade de vida, o bem-estar e a produtividade social (WHO, 2024).

Desta forma, os modelos animais desempenham papel fundamental na investigação dos mecanismos fisiológicos e metabólicos de doenças crônicas, permitindo o controle de variáveis experimentais e a observação de respostas a intervenções de maneira ética e reprodutível (Rodrigues *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2020). Os roedores, especialmente os ratos Wistar (*Rattus norvegicus*), são amplamente utilizados devido à sua similaridade genética com os humanos, ao curto ciclo biológico e ao baixo custo de manutenção (Cavalcanti *et al.*, 2023). Estes animais são considerados modelos experimentais eficazes para o estudo das alterações bioquímicas, murinométricas e

comportamentais decorrentes de dietas hipercalóricas, permitindo compreender os processos fisiopatológicos da obesidade e testar estratégias de prevenção e/ou tratamento (Lalanza; Snoeren, 2021).

Neste contexto, a dieta *ad libitum* é um modelo amplamente empregado em estudos com roedores, no qual o alimento e a água são oferecidos de forma livre, permitindo que os animais se alimentem à vontade, conforme suas necessidades fisiológicas (Zanchet *et al*., 2012). Apesar de facilitar o manejo experimental, este tipo de alimentação pode influenciar significativamente os resultados de pesquisas, uma vez que o consumo da ração sem restrições está associado à redução da longevidade e ao aumento da incidência de doenças metabólicas e crônicas não transmissíveis, como obesidade e diabetes (Cavalcanti *et al*., 2023).

Por sua vez, a chamada dieta de cafeteria é utilizada como um modelo experimental para reproduzir, em animais de laboratório, hábitos alimentares semelhantes aos das populações ocidentais, caracterizados pelo alto consumo de açúcares, gorduras e alimentos ultraprocessados. Esta dieta promove aumento do peso corporal, acúmulo de gordura e alterações metabólicas comparáveis às observadas em indivíduos com obesidade, o que a torna um modelo eficaz para estudar os efeitos de padrões alimentares desequilibrados sobre a saúde (Cavalcanti *et al*., 2025).

Desta forma, tais modelos de indução da obesidade, como a oferta de uma dieta *ad libitum* e a dieta de cafeteria aplicados em animais, permitem compreender como o excesso alimentar e o consumo de produtos ultraprocessados impactam o metabolismo, o peso corporal e o risco de desenvolvimento de doenças crônicas. Estas abordagens experimentais contribuem para o avanço das pesquisas em nutrição e da fisiopatologia da obesidade, fornecendo subsídios para estratégias de prevenção e controle (Cavalcanti *et al*., 2023; Cavalcanti *et al.*, 2025).

A utilização de animais em pesquisas científicas vem contribuindo para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, promovendo a descoberta de medidas profiláticas e tratamento de diversas patologias que acometem os seres humanos, a exemplo da obesidade. Diante da relevância das pesquisas que visam compreender os mecanismos fisiológicos envolvidos na obesidade experimental e nas desordens metabólicas associadas à alimentação moderna, este estudo buscou comparar os principais desfechos relativos aos parâmetros murinométricos e bioquímicos encontrados em ratos Wistar submetidos às dietas a*d libitum* e de cafeteria, por meio de uma revisão integrativa.

Materiais e Métodos

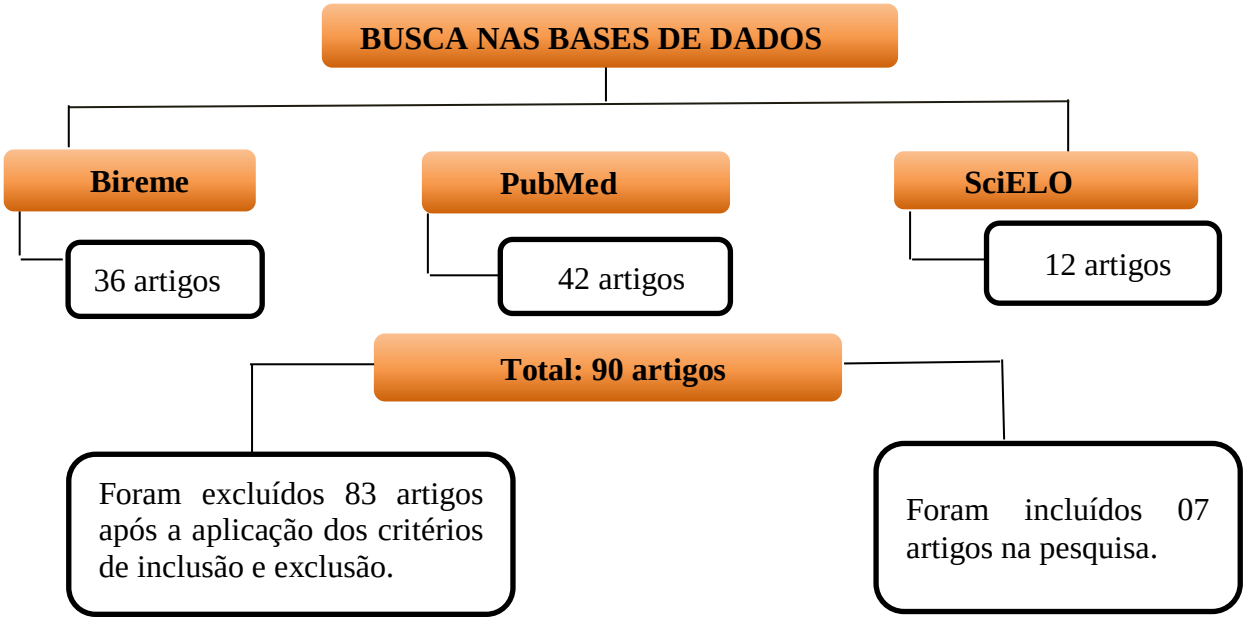
Tratou-se de um estudo do tipo revisão integrativa, que possibilitou uma avaliação abrangente acerca dos principais parâmetros murinométricos e bioquímicos avaliados em ratos Wistar submetidos às dietas a*d libitum* e de cafeteria

A coleta de dados foi realizada nas seguintes bases de dados eletrônicas: Bireme (Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), PubMed (National Library of Medicine) e SciELO (Scientific Electronic Library Online) e utilizando as palavras-chave: dietas; dieta de Cafeteria; obesidade; ratos Wistar.

ISSN 2177-5052

Foram incluídos no estudo artigos publicados entre 2020 a 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, artigos disponíveis na íntegra e que abordaram a temática proposta, sendo excluídos os artigos duplicados ou repetidos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 11 artigos, conforme apresentado na figura abaixo. Os dados foram organizados e apresentados de forma sistemática em quadro elaborado no programa Microsoft Office 2010 (Microsoft corp. Estados Unidos), contendo informações sobre o autor, ano, objetivo do estudo e principais resultados.

Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos incluídos no presente estudo, 2025.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Resultados

Os artigos selecionados, os quais foram incluídos na pesquisa, preencheram todos os critérios de inclusão e mantiveram afinidade com os objetivos propostos neste trabalho, sendo assim foram analisados sete artigos. Os estudos foram apresentados em quadros e ordenados pelo critério de ordem alfabética, conforme observado no quadro abaixo.

Quadro 1: Levantamento bibliográfico com relação parâmetros murinométricos e bioquímicos em ratos Wistar, 2025.

ISSN 2177-5052

Autor/ano	Tema	Objetivo	Desfechos
Cantanhede *et al.*, 2023	Efetividade de uma dieta de cafeteria na indução à obesidade em ratos machos Wistar de 8 e 16 semanas	Avaliar a efetividade de uma dieta de cafeteria na indução da obesidade em ratos machos da linhagem Wistar, com idades de 8 e 16 semanas.	Após 120 dias de indução com a dieta de cafeteria, os animais submetidos à indução apresentaram alterações significativas em todos os parâmetros murinométricos (aumento do peso corporal, IMC, circunferência abdominal, Índices de Lee e de adiposidade) em comparação com os controles, o que levou à conclusão de que a dieta de cafeteria foi eficaz como modelo obesogênico para ratos machos Wistar tanto de 8 quanto de 16 semanas de idade.
Cavalcanti *et al.*, 2023	Influência da dieta *ad libitum* nos parâmetros murinométricos e bioquímicos de ratos Wistar	Investigar a influência da alimentação ad libitum nos parâmetros murinométricos (peso, IMC, circunferência abdominal) e bioquímicos de ratos da linhagem Wistar (machos e fêmeas) com 90 dias de vida.	Após 8 semanas, os animais machos do grupo dieta apresentaram aumento dos parâmetros murinométricos (peso corporal, IMC e circunferência abdominal) em comparação com os controles. Em relação aos parâmetros bioquímicos, os machos do grupo dieta apresentaram aumento da glicemia de jejum, triglicerídeos e colesterol total; enquanto as fêmeas aumentaram os triglicerídeos e colesterol total.
Cavalcanti *et al.*, 2025	Efeitos de uma dieta de cafeteria na indução da obesidade em ratos Wistar	Investigar os efeitos de uma dieta de cafeteria na indução da obesidade em ratos Wistar (machos e fêmeas).	A dieta de cafeteria promoveu alterações significativas nos parâmetros murinométricos (aumento do IMC) e nos parâmetros do perfil lipídico (aumento nos níveis do colesterol total e triglicerídeos) nos animais do grupo dieta em comparação com controles. Houve alteração no padrão de consumo alimentar dos animais submetidos à dieta de cafeteria. Foram observadas diferenças entre os sexos nas respostas (ou seja, efeitos dependentes do sexo).

Do Bonfim *et al.*, 2021	Potentially obesogenic diets alter metabolic and neurobehavioural parameters in Wistar rats: A comparison between two dietary models	Comparar a eficácia de duas dietas obesogênicas (a dieta "western" e a dieta de cafeteria) como protocolos para induzir obesidade em ratos Wistar, avaliando não apenas parâmetros somáticos/metabólicos, mas também neurocomportamentais.	Os animais submetidos a uma dieta de cafeteria por 16 semanas apresentaram alterações nos parâmetros murinométricos (aumento do IMC, Índice de Lee e Índice de adiposidade). Em ambas as dietas, os animais apresentaram aumento nos níveis de glicose, insulina, no perfil lipídico e do estresse oxidativo. O grupo submetido a uma dieta de cafeteria apresentou comportamento ansioso.
Gamarano *et al.*, 2023	Efeitos da dieta de cafeteria em um modelo animal de indução à obesidade: análise do consumo alimentar, parâmetros bioquímicos e estresse oxidativo	Avaliar os efeitos da dieta de cafeteria na indução à obesidade em ratos machos Wistar jovens sobre: consumo alimentar, parâmetros bioquímicos e estresse oxidativo.	Os animais submetidos a uma dieta de cafeteria por 120 dias apresentaram maior consumo alimentar total e maior consumo calórico em comparação ao controle. Os animais do grupo dieta de cafeteria apresentaram alterações nos parâmetros bioquímicos (aumento do colesterol total, triglicerídeos e do estresse oxidativo).
Marques *et al.*, 2021	Influência das dietas hipercalóricas sobre os parâmetros de obesidade, dislipidemia e hiperglicemia em ratos	Avaliar como dietas hipercalóricas influenciam parâmetros de obesidade, dislipidemia e hiperglicemia em ratos.	Os animais dos grupos experimentais apresentaram alterações nos parâmetros murinométricos (aumento de peso corporal e de tecido adiposo), além de alterações nos parâmetros bioquímicos (aumento nos níveis de glicose do lipídico).
Oliveira *et al.*, 2020	High-sugar diet leads to obesity and metabolic diseases in ad-libitum-fed rats	Avaliar o efeito de dieta rica em açúcar com acesso *ad libitum* sobre obesidade e marcadores metabólicos em ratos.	Os animais dos grupos experimentais apresentaram alterações nos parâmetros murinométricos (aumento de peso corporal), além de alterações nos parâmetros bioquímicos (aumento nos níveis de glicose do lipídico), apresentando sinais de doenças metabólicas.

Fonte: Autoria própria, 2025.

Discussão

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a obesidade é uma doença crônica, definida como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura no corpo, que pode causar um estado de inflamação crônica característico desta patologia (*World Health Organization*, 2024). Sabe-se que a alimentação desempenha um papel fundamental sobre a incidência da obesidade e está relacionada ao aumento do risco para as doenças crônicas não transmissíveis (Brasil, 2024).

Neste sentido, modelos animais são frequentemente empregados em estudos investigativos sobre a obesidade, devido à grande similaridade entre os genomas de roedores e humanos, tornando-se uma ferramenta importante para uma maior compreensão da fisiopatologia desta doença e suas complicações metabólicas, além de fornecer contribuições para sua prevenção e/ou tratamento (Rodrigues *et al.*, 2020).

Os estudos apontam que tanto os seres humanos quanto os roedores apresentam uma tendência a ganhar peso com uma alimentação hipercalórica (Cantanhede *et al.*, 2023). Desta forma, a alimentação *ad libitum* tem sido estudada por seus efeitos adversos no metabolismo de roedores, pois estudos apontam que o consumo livre da ração pode causar aumento da adiposidade, resistência insulínica e acúmulo de gordura hepática (Lalanza; Snoeren, 2021; De Oliveira *et al*., 2020).

Os parâmetros murinométricos correspondem às medidas corporais utilizadas para acompanhar alterações físicas em roedores, como peso, IMC e circunferências abdominal e torácica. Desta forma, tais parâmetros são essenciais para avaliar o efeito das dietas sobre a composição corporal dos roedores, pois refletem diretamente o acúmulo de tecido adiposo (Do Bonfim *et al.*, 2021). Nos estudos analisados, tanto a dieta *ad libitum* quanto a dieta de cafeteria elevaram o peso corporal e o IMC, sobretudo nos animais machos, demonstrando sensibilidade destas medidas às alterações no consumo energético (Cavalcanti *et al*., 2023; Cavalcanti *et al*., 2025). Estes resultados são consistentes com pesquisas que também relataram aumento de IMC, índice de Lee e adiposidade em dietas hipercalóricas, como observado por Cantanhede *et al*. (2023) e Do Bonfim *et al*. (2021).

Entretanto, os dois modelos dietéticos apresentaram respostas distintas: a dieta *ad libitum* gerou alterações moderadas, enquanto a dieta de cafeteria resultou em um maior aumento do IMC e um maior impacto no comportamento alimentar, reforçando o seu potencial obesogênico (Cavalcanti *et al*., 2023; Cavalcanti *et al*., 2025). Achados semelhantes foram descritos por Marques *et al*. (2021) em dietas hipercalóricas e Silva *et al*. (2020); desta forma, os resultados confirmam que os parâmetros murinométricos são marcadores eficazes para identificar as alterações corporais induzidas por dietas ricas em energia.

Nos dois artigos analisados (Cavalcanti *et al*., 2023; Cavalcanti *et al*., 2025) observou-se que tanto a dieta *ad libitum* quanto a dieta de cafeteria aumentaram o peso corporal e o IMC, especialmente entre os animais machos. No estudo da dieta *ad libitum*, os animais machos do grupo experimental apresentaram maior ganho de peso ($\pm$ 101,6 g) e um IMC ($\pm$ 0,64 g/cm²), superior em relação aos machos do grupo controle, reforçando o impacto do livre acesso à ração sobre o acúmulo de massa corporal (Cavalcanti *et al*., 2023). De modo semelhante, no modelo de cafeteria, os animais machos do grupo experimental também apresentaram aumento significativo do IMC ($\pm$ 0,72 g/cm²), evidenciando que alimentos ultraprocessados potencializaram o ganho ponderal (Cavalcanti *et al*., 2025).

Estas alterações corroboram com os achados de Cantanhede *et al*. (2023), que demonstraram aumento do IMC, Índice de Lee e de adiposidade total em ratos Wistar submetidos a uma dieta de cafeteria e, aos achados de Do Bonfim *et al*. (2021), que observaram efeitos obesogênicos consistentes em dietas altamente energéticas. Em ambos os estudos, padrões semelhantes foram identificados nos animais dos grupos experimentais: hiperfagia, aumento do tecido adiposo e aumento significativo das medidas murinométricas.

É importante destacar que, enquanto os machos apresentaram mudanças murinométricas mais evidentes, as fêmeas demonstraram maior resistência ao ganho de peso em ambos os modelos, possivelmente devido à influência dos estrogênios no metabolismo energético, conforme discutem Silva *et al.* (2020) e Marques *et al*. (2021). No presente conjunto de artigos, isso ficou evidente: as fêmeas dos grupos experimentais nem sempre apresentaram diferenças significativas de IMC ou circunferências em relação as fêmeas dos grupos controles.

A análise dos estudos que investigaram a dieta *ad libitum* evidencia que este modelo alimentar promove alterações expressivas nos parâmetros murinométricos dos ratos Wistar, especialmente no que se refere ao aumento do peso corporal, do IMC e da circunferência abdominal, conforme observado no estudo conduzido por Cavalcanti *et al*. (2023). Achados semelhantes foram descritos por Oliveira *et al*. (2020), ao constatar que a oferta contínua de dieta sob regime *ad libitum* resultou em um aumento marcante do peso corporal e em sinais de distúrbios metabólicos, reforçando que o consumo irrestrito de alimentos é capaz de promover disfunções metabólicas relevantes.

Todavia, a dieta de cafeteria caracterizada pelo alto consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em gordura e açúcar, é capaz de elevar significativamente os parâmetros murinométricos, tais como o peso e o IMC. Esses resultados foram observados nos estudos de Cantanhede *et al*. (2023) e Cavalcanti *et al*. (2025), assim como no estudo conduzido por Macêdo *et al*. (2021) no qual foi apontado que dietas ricas em gordura aumentam os parâmetros murinométricos e a adiposidade. Além disso, sendo semelhante ao padrão alimentar ocidental, a dieta de cafeteria é capaz de induzir a obesidade não somente em ratos, mas também em seres humanos (WHO, 2024).

A diferença entre os sexos encontrada nos estudos analisados corrobora evidências prévias que destacam o papel modulador dos estrogênios no metabolismo energético. De acordo com Gómez-Roncal *et al*. (2025), os hormônios femininos exercem efeito protetor sobre a oxidação de lipídios, a sensibilidade à insulina e a distribuição de gordura corporal, o que explica a menor magnitude das alterações murinométricas e bioquímicas encontradas nas fêmeas submetidas aos dois tipos de dieta, em comparação com os machos. Neste sentido, a maior susceptibilidade dos machos, associada à possível proteção conferida pelos estrogênios nas fêmeas, reforça a importância de se considerar as diferenças sexuais na interpretação dos resultados e no planejamento de estudos experimentais que envolvem modelos de obesidade induzida.

Quanto aos parâmetros bioquímicos, os resultados obtidos dos estudos conduzidos por Hoefel *et al.* (2011) e Zanchet *et al.* (2012) apontaram que a dieta *ad libitum* pode causar alterações nestes parâmetros, como o aumento nos níveis de glicemia de jejum, triglicerídeos e colesterol total em animais. De acordo com Gómez-Roncal *et al.* (2025), a obesidade influencia na

promoção da hiperinsulinemia, pois compromete o funcionamento das células β pancreáticas, desta forma, o aumento de peso apresenta relação direta com o aumento da glicemia de jejum.

Neste contexto, ratos Wistar que consumiram uma dieta *ad libitum* apresentaram elevação dos níveis da glicemia de jejum, triglicerídeos e colesterol total, no estudo conduzido por Oliveira *et al.* (2020). Corroborando com estes achados, o estudo realizado por Cavalcanti *et al.* (2023) também encontraram alterações nos parâmetros bioquímicos dos animais submetidos a este tipo de dieta, entretanto, nas fêmeas não foram encontradas alterações expressivas nos valores da glicemia, sugerindo um provável efeito protetor dos estrogênios em regular o metabolismo energético (Gómez-Roncal *et al.*, 2025). Ainda segundo Commeford *et al.* (2000), em condições de alimentação *ad libitum*, a obesidade pode se manifestar em alguns animais experimentais, mas não em todos.

Investigando a oferta da dieta de cafeteria, que se caracteriza pelo alto teor calórico e presença de alimentos ultraprocessados, no estudo conduzido por Cavalcanti *et al.* (2025) a oferta de uma dieta de cafeteria, durante 8 semanas, provocou alterações no perfil lipídico dos ratos machos, com destaque para o aumento dos níveis de triglicerídeos e colesterol total, além da redução do HDL; entretanto, nas fêmeas, não foram observadas mudanças significativas.

Os estudos realizados por Marques *et al.* (2021) e Cantanhede *et al.* (2023) encontraram alterações nos níveis de glicemia e triglicerídeos de ratos Wistar alimentados com uma dieta de cafeteria. Corroborando com estes achados, Gamarano *et al.* (2023) encontraram níveis de colesterol total e triglicerídeos nos animais que consumiram uma dieta hipercalórica. Desta forma, destaca-se informar que a dislipidemia é um tipo de doença metabólica causada pelo consumo de uma dieta hipercalórica associada a ausência de exercício físico, podendo causar outras complicações como aterosclerose e outras doenças cerebrovasculares (Lei, 2022).

De acordo com Subias-Gusils *et al.* (2021) a dieta de cafeteria é considerada adequada para induzir em à obesidade em roedores, provocando alterações nos parâmetros murinométricos e bioquímicos. Por reproduzir a alimentação típica das sociedades ocidentais caracterizada pelo consumo de alimentos ultraprocessados, gerando aumento de peso rápido, este tipo de dieta vem sendo utilizada como modelo experimental para discussão dos impactos de padrões alimentares e do estilo de vida moderno (Marques *et al.*, 2021; La Russa *et al.*, 2019).

Conclusão

Correlacionando os modelos abordados neste estudo, percebeu-se que os modelos dietéticos de indução da obesidade investigados causaram impactos negativos na saúde dos animais. Neste sentido, realizando análises comparativas entre os artigos investigados, a dieta *ad libitum* provocou alterações glicêmicas nos animais, enquanto a dieta de cafeteria provocou alterações no perfil lipídico semelhante ao observado em seres humanos que consomem dietas ocidentalizadas, estando diretamente associadas ao surgimento da obesidade.

Desta forma, a convergência dos resultados encontrados em relação aos efeitos destes modelos dietéticos

de indução da obesidade sobre os parâmetros murinométricos e bioquímicos de ratos Wistar forneceram uma base sólida para a compreensão dos impactos da alimentação na saúde nestes animais. Assim, o estudo reforça a aplicabilidade destes modelos dietéticos como ferramentas eficazes para investigar mecanismos fisiopatológicos da obesidade e fornecem subsídios para orientar futuras pesquisas voltadas à prevenção e ao tratamento da obesidade, bem como para a avaliação de intervenções nutricionais e metabólicas em diferentes contextos experimentais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2024**: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: MS, 2024.

CANTANHEDE, N. *et al.* Efetividade de uma dieta de cafeteria na indução à obesidade em ratos machos wistar de 8 e 16 semanas. **Revista FT**, v. 27, ed. 121, abr. p.1-17. 2023. ISSN: 1678-0817. Disponível em: https://revistaft.com.br/efetividade-de-uma-dieta-de-cafeteria-na-inducao-a-obesidade-em-ratos-machos-wistar-de-8-e-16-semanas/. Acesso em: 22 out.2025.

CAVALCANTI, C. L. *et al*. Efeitos de uma dieta de cafeteria na indução da obesidade em ratos Wistar. **Revista Coopex**, p. 1-15, mar. 2025.DOI:10.61223/coopex.v16il.6751. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/392804200_Efeitos_de_uma_dieta_de_cafeteria_na_inducao_da_obesidade_em_ratos_Wistar. Acesso em: 7 out. 2025.

CAVALCANTI, C. L. *et al*. Influência da dieta *ad libitum* nos parâmetros murinométricos e bioquímicos de ratos Wistar. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n.11, p.1074-1086, nov. 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n11p1074-1086. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/4263. Acesso em: 25 out. 2025.

COMMERFORD, S. R. *et al.* Fat oxidation, lipolysis and free fatty acid cycling in obesity-prone and obesity-resistant rats. **American Journal of Physiology – Endocrinology and Metabolism,** v. 29, n. 7, p. 569-76, out. 2000. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11001771/. Acesso em: 22 out. 2025.

DE OLIVEIRA, D. T. *et al.* High-sugar diet leads to obesity and metabolic diseases in ad libitum-fed rats irrespective of caloric intake. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, São Paulo, v. 64, n. 1, p. 71–81, 2020. DOI: 10.20945/2359-3997000000199. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32187264/. Acesso em: 7 out. 2025.

DO BONFIM, T. H. F. *et al.* Potentially obesogenic diets alter metabolic and neurobehavioural parameters in Wistar rats. **Journal of Affective Disorders**, v.279, p.451–461, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33120246/. Acesso em: 22 out. 2025.

GAMARANO, L. V. *et al.* Efeitos da dieta de cafeteria em um modelo animal de indução à obesidade: análise do consumo alimentar, parâmetros bioquímicos e estresse oxidativo.
Revista FT, v. 27, ed. 121, abr. p.25-37. 2023. ISSN: 1678-0817. Disponível em: https://revistaft.com.br/efeitos-da-dieta-de-cafeteria-em-um-modelo-animal-de-inducao-a-obesidade-analise-do-consumo-alimentar-parametros-bioquimicos-e-estresse-oxidativo/. Acesso em: 5 out. 2025.

GÓMEZ-RONCAL, S. *et al.* Sex impact on daily activity and physiological, metabolic and hormonal responses to different photoperiod regimes in diet-induced obese fischer 344 rats. **Journal of Physiology and Biochemistry**, p.1-15, jun. 2025. DOI: 10.1007/s13105-025-01075-w. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40493338/. Acesso em: 5 out. 2025.

HOEFEL, A. L. e*t al.* The effects of hypercaloric diets on glucose homeostasis in the rat: influence of saturated and monounsaturated dietary lipids. **Cell Biochemistry & Function,** v. 29, p. 569-576, ago. 2011. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21837644/. Acesso em: 27 out. 2025.

LALANZA, J. F.; SNOEREN, E. M. S. The cafeteria diet model: An integrative tool to study obesity, metabolism, and behavior. **Physiology & Behavior**, v. 240, p.113532, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763420306357. Acesso em: 22 out. 2025.

LA RUSSA, D. *et al.* Oxidative Imbalance and Kidney Damage in Cafeteria Diet-Induced Rat Model of Metabolic Syndrome: Effect of Bergamot Polyphenolic Fraction. **Antioxidants**, v.8, n. 66, 2019. Disponível em: https://www.mdpi.com/2076-3921/8/3/66. Acesso em: 22 out. 2025.

LEI, L. *et al.* Gut microbiota is a potential goalkeeper of dyslipidemia. **Frontiers in Endocrinology,** v. 13, 950826, p.1-19. sep. 2022. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9513062/#:~:text=Gut%20microbiota%20regulates%20dyslipidemia%20mainly,as%20SCFAs%20and%20BAs%2C%20etc. Acessado em 19 out. 2025.

MACÊDO, A. P. A. *et al*. Murinometric measurements and retroperitoneal adipose tissue in young rats exposed to the hight fat diet: Is there a correlation? **Brazillian Journal of Biology**, Bahia, v.81, n. 2, p.246-250, 2021. DOI: 10.1590/1519-

6984.221405. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bjb/a/5VyrSRckDz44nhvjJRprF9m/?lang=en. Acesso em: 19 nov. 2025.

MARQUES, A. C. R. e*t al.* **Influência das dietas hipercalóricas sobre os parâmetros de obesidade, dislipidemia e hiperglicemia em ratos**. Teoria e Prática de Enfermagem: da atenção básica à alta complexidade, v.1, p. 305-318, abr. 2021. Disponível em: https://www.editoracientifica.com.br/books/teoria-e-pratica-de-enfermagem-da-atencao-basica-a-alta-complexidade. Acesso em: 07 out. 2025.

OLIVEIRA, de D. T. *et al.* High-sugar diet leads to obesity and metabolic diseases in *ad libitum*-fed rats irrespective of caloric intake. **Archives of Endocrinology and Metabolism,** Minas Gerais, v. 64, n.1, p.71-81, 2020. DOI: 10.20945/2359-3997000000199. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10522277. Acesso em: 3 out. 2025.

RODRIGUES, M. S. *et al.* Reduction of oxidative stress improves insulin signaling in cardiac tissue of obese mice. **Einstein**, São Paulo, v. 18, eAO5022, mar. 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32215468/. Acessado em 12 nov. 2025.

SILVA, T. M. *et al.* Uso de modelos animais na indução da obesidade e alterações fisiológicas. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v.6, n.9, p. 66278–66286, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-165. Acesso em: 07 out. 2025.

SUBIAS-GUSILS, A. *et al.* A restricted cafeteria diet ameliorates biometric and metabolic profile in a rat diet-induced obesity model. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, p. 1-14, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33427533/. Acesso em: 07 out. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight: Fact sheet**. Geneva, 2024. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight. Acesso em: 22 out. 2025.

WORLD OBESITY FEDERATION. **World Obesity Atlas 2025**. London, 2025. Disponível em: https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2025. Acesso em: 22 out. 2025.

ZANCHET, E. M. *et al*. A dieta ad libitum versus a saúde de ratos Wistar. **Revista Acadêmica de Ciências Agrárias e Ambientais**, Curitiba, v. 10, n. 3, p. 311–316, 2012. Disponível em: https://periodicos.pucpr.br/cienciaanimal/article/view/12287. Acesso em: 3 out. 2025.