

## Relação entre Síndrome Metabólica e transtorno de compulsão alimentar

### Relationship between Metabolic Syndrome and binge eating disorder

DOI:10.34119/bjhrv5n5-209

Recebimento dos originais: 06/09/2022

Aceitação para publicação: 07/10/2022

#### **Bruna Ribeiro dos Santos**

Pós-graduada em Obesidade e Síndrome Metabólica

Instituição: Instituto de Pesquisas Ensino e Gestão em Saúde (IPGS)

Endereço: Av. Cristóvão Colombo, 203, Floresta, Porto Alegre – RS

E-mail: ribebrunna@gmail.com

#### **Wagner Andrade Ferreira**

Residente em Oncologia

Instituição: Instituto Nacional de Câncer (INCA)

Endereço: Praça Cruz Vermelha, 23, Centro, Rio de Janeiro – RJ

E-mail: wagnerandradenuutri@gmail.com

#### **Rômulo Frutuoso Antunes**

Residente em Oncologia

Instituição: Instituto Nacional de Câncer (INCA)

Endereço: Praça Cruz Vermelha, 23, Centro, Rio de Janeiro – RJ

E-mail: romulofantunes@gmail.com

#### **Gabriela Rocha dos Santos**

Mestranda em Cardiologia

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Endereço: Ramiro Barcelos, 2400, Santa Cecília, Porto Alegre – RS

E-mail: gabirochanutrirs@gmail.com

#### **Annie Seixas Bello Moreira**

Professora Adjunta

Instituição: Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Endereço: Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro – RJ

E-mail: anniebello@gmail.com

#### **Ana Luísa Kremer Faller**

Professora Adjunta

Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Endereço: Av. Carlos Chagas Filho, 373, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro - RJ

E-mail: ana.faller@nutricao.ufrj.br

### **RESUMO**

A Síndrome Metabólica (SM) é decorrente de um conjunto de fatores de origem metabólica que está diretamente relacionado ao acúmulo de gordura visceral, também chamada de gordura abdominal e, conseqüentemente, à obesidade. Os indivíduos com obesidade que apresentam episódios recorrentes de compulsão alimentar se envolvem em comportamentos e padrões

alimentares inadequados que podem colocá-los em maior risco de desenvolver SM. Objetivo: identificar se há associação entre a SM e o Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) presentes nas produções científicas nacionais e internacionais. Metodologia: Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva, através das bases de dados: Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e PUBMED (National Library of Medicine - NLM). A busca foi realizada nos meses de junho e agosto de 2022. Para configuração da amostragem aplicou-se critérios de inclusão e exclusão. Ao final, contou-se com uma amostra de 14 artigos científicos. Resultados: Os resultados da análise dos trabalhos apontam que a associação entre a SM e o TCA compartilham aspectos como sedentarismo, glicemia em jejum, perfil lipídico dos pacientes, padrão alimentar e dietoterapia. Conclusão: O conhecimento de novos fatores relacionados à TCA e suas consequências metabólicas em indivíduos com SM poderá contribuir para o adequado manejo dessa condição e facilitar a adesão ao tratamento.

**Palavras-chave:** síndrome metabólica, obesidade, transtorno da compulsão alimentar.

### ABSTRACT

Metabolic Syndrome (MS) is resulting from a set of factors of metabolic origin that is directly related to the accumulation of visceral fat, also called abdominal fat and, consequently, to obesity. Obese individuals who have recurrent episodes of binge eating engage in inappropriate eating behaviors and patterns that can put them at greater risk of developing MetS. Objective: to identify whether there is an association between MS and Binge Eating Disorder (BED) present in national and international scientific productions. Methodology: This is a narrative review of the literature, with a qualitative and descriptive approach through the databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO) and PUBMED (National Library of Medicine - NLM). The search was carried out in June and August 2022. Inclusion and exclusion criteria were applied to sample configuration. In the end, there was a sample of 14 scientific articles. Results: The results of the analysis of the works indicate that the association between MS and ACT share aspects such as sedentary lifestyle, fasting glycemia, patients lipid profile, dietary pattern and diet therapy. Conclusion: Knowledge of new factors related to BED and its metabolic consequences in individuals with MS may contribute to the adequate management of this condition and facilitate adherence to treatment.

**Keywords:** metabolic syndrome, obesity, binge-eating disorder.

## 1 INTRODUÇÃO

A manutenção de hábitos alimentares saudáveis demanda muita atenção e cuidado na população, uma vez que tal panorama é fortemente influenciado pela cultura, costumes e perfil socioeconômico/demográfico. Devido a facilidade encontrada com o avanço das tecnologias e a pandemia do novo coronavírus (SARS-Cov-2), não é incomum encontrar nos cenários familiares a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados de origem vegetal por produtos industrializados prontos para consumo (SANTOS et al., 2019; LIMA et al., 2021). No entanto, tais modificações geram impactos significativos na saúde nutricional e na oferta e no consumo de nutrientes, corroborando para o aparecimento de doenças e síndromes

metabólicas e Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) (BANKOFF, BISPO, SOUSA, 2020).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam a obesidade como um dos maiores problemas de saúde pública devido ao seu crescimento exponencial nos últimos anos, em que mais de 1 bilhão de pessoas no mundo são obesas, sendo destes casos, 650 milhões de adultos, 340 milhões de adolescentes e 39 milhões de crianças (OPAS, 2022). O excesso de peso atinge grande parte da população brasileira, sendo que os valores chegaram a mais de 50% no ano de 2016 (ABESO, 2019). As estimativas apontam que, em até 2025, mais de 700 milhões de casos de obesidade na população adulta (ABESO, 2019).

A Síndrome Metabólica (SM) é decorrente de um conjunto de fatores de origem metabólica e que está diretamente relacionado ao acúmulo de gordura visceral, também chamada de gordura abdominal, e, conseqüentemente, à obesidade (HALPERNN et al., 2016). Trata-se de uma doença crônica de difícil manejo clínico e tratamento, visto que tal processo demanda de muita aceitação e adaptação do paciente à nova realidade e ao estilo de vida saudável (VILAR, 2016). Tal patologia é caracterizada por um conjunto de fatores de risco metabólicos, incluindo adiposidade central, pressão arterial elevada, baixa concentração de colesterol de alta densidade (HDL), elevada de triglicérides e de glicose em jejum (KLOBUKOSKI, 2017; UDO et al., 2014). Sugere-se que a SM confere risco aumentado de desfechos cardiovasculares desfavoráveis (CHEVINSKY et al., 2020).

Na categorização da quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5 – AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION [APA]) o Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) se caracteriza pela ingestão, em um período de duas horas, de uma quantidade de alimentos maior do que outras pessoas consumiriam em circunstâncias análogas. Durante os episódios de compulsão, o indivíduo come mais rápido do que o normal e até sentir-se “desconfortavelmente cheio” (APA, 2014, p. 350), mesmo não estando fisicamente com fome.

Pouco se sabe sobre a relação de comportamentos e padrões alimentares específicos característicos do TCA com a SM. Udo e colaboradores (2014) demonstraram que indivíduos com obesidade que apresentam episódios recorrentes de compulsão alimentar se envolvem em comportamentos e padrões alimentares inadequados que podem colocá-los em maior risco de desenvolverem a SM, em comparação com indivíduos obesos que não apresentam esses episódios. Ou seja, o TCA seria um fator que favorece o desenvolvimento da SM (HUDSON et al., 2012).

Indivíduos que apresentam episódios de compulsão alimentar possuem início do quadro de obesidade mais precoce que os não-compulsivos. Além disso, a preocupação com o peso e as dietas iniciam-se mais cedo, fazendo com que passem mais tempo de suas vidas tentando emagrecer e com frequentes oscilações de peso. O comer compulsivo dificulta a adesão ao tratamento dos pacientes obesos, uma vez que os episódios interrompem prematuramente o tratamento pela falta de controle sob a ingestão alimentar (VENZON, ALCHIERI, 2014).

Sabe-se que certos comportamentos alimentares estão associados a alterações metabólicas, por exemplo, comer grandes quantidades de comida em um período reduzido de tempo está associado com secreção de insulina exagerada, aumento da glicemia de jejum, diminuição da tolerância à glicose e a lipídios séricos elevados. Comer rapidamente uma grande quantidade de alimentos também está associado a perfil lipídico alterado e padrões de refeições irregulares estão associados a SM (BLOMQUIST et al., 2012).

Apesar da existência da associação entre obesidade e TCA, a literatura científica é escassa se tratando de estudos que avaliaram a relação entre comportamentos alimentares e SM. No entanto, a ingestão de grande quantidade de comida em curto período de tempo apresenta aspectos comuns à SM também, estando associada à obesidade central, resistência à insulina, dislipidemia, achados frequentes na SM (SAKURAI et al., 2012; HUDSON et al., 2012). Entretanto, pouco se sabe sobre a relação de outros comportamentos alimentares, como a relação entre a TCA e a SM (FRANCO et al., 2019).

Desse modo, o conhecimento de novos fatores relacionados à TCA e as suas consequências, em indivíduos com SM, poderá contribuir para o adequado manejo dessa condição e facilitar a adesão ao tratamento (FRANCO et al., 2019). Assim sendo, o presente estudo tem o objetivo identificar aspectos comuns que demonstrem associação entre a SM e o TCA presentes nas produções científicas nacionais e internacionais.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva. Para selecionar a amostra do estudo utilizou-se as bases de dados: Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e PUBMED (National Library of Medicine - NLM), sendo a busca realizada entre Junho a Agosto de 2022. Adotou-se a combinação dos descritores: "Síndrome Metabólica", "Transtorno de Compulsão Alimentar", "Obesidade e Síndrome Metabólica", "Transtorno de Compulsão Alimentar e Síndrome Metabólica" e seus equivalentes no idioma português e inglês. Os descritores foram combinados mediante operadores booleanos AND e OR para melhor refinamento de busca e qualidade de pesquisa. Para configurar a amostragem,

foram incluídos na busca os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, sendo estes em idioma português, inglês ou espanhol. Como critérios de exclusão, considerou-se: teses, dissertações, publicações duplicadas e trabalhos que não atendem a temática. Foram encontrados, após a adoção da combinação dos descritores e dos critérios elegibilidade para a pesquisa, 14 artigos para análise.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Blomquist et al (2012) demonstrou que certos comportamentos alimentares estão associados a anormalidades metabólicas como, por exemplo, comer grandes quantidades de comida em um período discreto de tempo está associado com secreção de insulina exagerada, aumento da glicemia de jejum, diminuição da tolerância à glicose e a lipídios séricos elevados. Comer rapidamente uma grande quantidade de alimentos está associado a perfil lipídico alterado; e que padrões de refeições irregulares estão associados à SM.

Dessa forma, os resultados da análise dos artigos corroboram que a associação entre a Síndrome Metabólica e o Transtorno de Compulsão Alimentar versa os campos como sedentarismo, glicemia em jejum, perfil lipídico dos pacientes, padrão alimentar e dietoterapia. Tais associações geram impactos na saúde do indivíduo e chamam atenção para o cuidado nutricional mais próximo e atento às modificações apresentadas, buscando, através de ações modificadoras de vida, o bem-estar e a qualidade de vida.

Os efeitos benéficos da atividade física na prevenção e no tratamento da SM é um fator importante de modificação de estilo de vida, uma vez que tal prática fortalece o sistema cardiovascular, reduz a morbimortalidade provocada pelas doenças e aumenta a qualidade de vida (SILVA, PACHECO, PAIXÃO, 2020).

Fonseca et al. (2012), analisou 96 adultos de ambos os gêneros em um estudo transversal, quantitativo, descritivo-exploratório, mostrou que a redução na massa de gordura corporal, em particular na gordura abdominal, em decorrência da atividade física praticada regularmente é fator determinante para o controle dos fatores de risco para SM.

Assim sendo, tal estudo mostra a importância de uma intervenção eficaz na educação da população em relação a prática de atividade física regular como prevenção e tratamento das DCNT, sugerindo formas de ações na saúde pública como atividades ao ar livre em grupo e centros de esporte para diversas faixas etárias, devidamente supervisionadas por profissionais de educação física, a fim de identificar e respeitar as limitações de cada indivíduo (FONSECA et al, 2012).

A glicemia alterada é dos mais importantes do grupo de cofatores da SM, já que favorece o aumento da morbidade e da mortalidade por doenças cardiovasculares, além de estar associado a um risco aumentado de comportamentos alimentares desordenados, incluindo TCA (CHEVINSKY et al., 2020).

Estudos apontam que existe forte associação entre SM, TCA e a glicemia em jejum. Tal proposta pode ser vista em um estudo observacional do tipo transversal, que observou grupos alimentares consumidos por 32 adultos e idosos, de ambos os sexos, que os grupos respectivos a carboidratos (pães, cereais e tubérculos, massas e outras preparações e açúcar) obtiveram alta frequência de consumo, o que pode prejudicar o controle glicêmico e levar a redução da sensibilidade insulina corporal, que se não controlado, resultará em Diabetes Melito 2 (DM2). Dessa forma, a sensibilidade à insulina aumenta o desejo por mais carboidratos e pode levar ao quadro de compulsão alimentar (CHEVINSKY et al., 2020; CORNFORD et al., 2013; PARRY et al., 2017).

O mesmo acontece com concentrações elevadas de triglicerídeos e baixas concentrações de HDL-c, também cofatores da SM. Estas concentrações podem estar relacionadas a uma alimentação rica em gorduras, bem como ao acúmulo de tecido adiposo, que eleva os valores de triglicerídeos séricos, diminuem as concentrações de HDL-c e contribui para um perfil inflamatório, condicionando ao risco de eventos cardiovasculares (LOTUFO et al., 2017). Parry et al. (2017) demonstram em seu estudo, que indivíduos com TCA e uma dieta rica em carboidratos e gorduras estão mais propícios ao aumento dos triglicerídeos séricos, podendo isto ser justificado pela resposta adaptativa à resistência à insulina hepática.

Ao investigar o padrão alimentar de indivíduos que apresentam CA, encontra-se além de alto consumo de carboidratos, sobretudo refinados, grande consumo de gorduras (SILVA et al., 2016). Como consequência, pode ocorrer o acúmulo excessivo de ácidos graxos sanguíneos e as dislipidemias, anormalidades metabólicas comuns na obesidade (CORNFORD et al., 2013; PARRY et al., 2017), que potencializam as chances de desenvolvimento da SM (UDO et al., 2014).

A literatura indica que o perfil lipídico clássico da SM se caracteriza por elevação das concentrações de triglicérides, bem como redução do HDL-colesterol, condições estas que se somam aos demais componentes para determinar um risco cardiovascular elevado, sendo a dietoterapia fundamental para melhora desses parâmetros (FERNANDES et al., 2017).

O estudo de coorte retrospectivo realizado com 159 pacientes obesos e candidatos a cirurgia bariátrica, verificou elevada prevalência de TCA associada à SM e a compulsão alimentar (JACOBSEN et al., 2022). Sendo a SM um agravo que traz inúmeras complicações à

saúde, dentre elas o maior risco de mortalidade, o que desperta atenção para a presença de TCA em indivíduos com obesidade grave.

É necessário que o paciente seja mais consciente do seu comportamento alimentar e do dimensionamento do quê e o quanto se come. A associação da compulsão alimentar relatada pelos pacientes com o TCA e obesidade, tende a ser superestimada sobre o comer compulsivo, uma vez que 54,7% dos pacientes avaliados relataram compulsão e 47,2% tinham TCA, ou seja, mais pacientes relataram ter compulsão do que realmente tinham, possivelmente pelo próprio fato de acreditarem que comer uma quantidade grande de alimento, percebida por eles como grande, já seja uma compulsão (JACOBSEN et al., 2022).

Essa distorção da real quantidade consumida pode ser resultado de padrões de comportamento da sociedade atual e da maior cobrança sobre indivíduos com obesidade em relação a sua alimentação, o que possivelmente leva o mesmo a acreditar possuir um transtorno alimentar. Portanto, conhecer os pacientes é extremamente importante para guiar a conduta do profissional nutricionista, principalmente sobre a abordagem da nutrição comportamental.

Um ensaio clínico não controlado que avaliou 15 pacientes, todas do sexo feminino, na faixa etária de 35 a 59 anos, demonstrou que dietas balanceadas que contenham 1.200 a 1.500 calorias por dia para mulheres frequentemente levam à perda de peso. As dietas hipocalóricas balanceadas são nutricionalmente adequadas, sendo capazes de reduzir as concentrações de glicemia de jejum, de triglicerídeos e de pressão arterial (MARQUES et al., 2022).

No estudo randomizado de Sarwer et al. (2012), com 84 pacientes, os quais receberam aconselhamento dietético com duração de 15 minutos a cada duas semanas, observou-se mais perda de peso total do que em pacientes sem acompanhamento nutricional, bem como uma intervenção comportamental em 10 semanas, mostrou-se viável, com alta aceitação e satisfação dos pacientes, os quais conseguiram interromper e até reverter o ganho ponderal de peso corporal, além de terem melhora na depressão e nos episódios de compulsão alimentar. Ainda, o estudo observacional de Silver et al. (2016), com 140 pacientes, acrescenta que pacientes que mantiveram este acompanhamento por mais tempo, obtiveram maior sucesso a longo prazo em comparação com os que interromperam prematuramente.

#### **4 CONCLUSÃO**

Foi evidenciado por meio desta revisão de literatura a associação entre SM e CA. Os temas mais achados na literatura sobre essa relação foram associados ao sedentarismo, perfil glicêmico, perfil lipídico, padrão alimentar e dietoterapia. Destaca-se que as condutas nutricionais baseadas em evidências junto ao apoio familiar e uma equipe multiprofissional tem

potencial para promover uma melhor qualidade de vida para os pacientes com SM e TCA. Ainda, o conhecimento de novos fatores relacionados ao TCA e suas consequências metabólicas em indivíduos com SM poderá contribuir para o adequado manejo destas condições e facilitar a adesão ao tratamento.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). Obesidade e Síndrome Metabólica. Disponível em: <https://abeso.org.br/conceitos/obesidade-e-sindrome-metabolica/> Acesso em: 22 ago. 2022.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM-5. 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BANKOFF, A. D. P.; BISPO, I. M. P.; SOUSA, M. A. B. Estudo da cultura alimentar, hábitos de vida e influências sobre as doenças crônicas não transmissíveis. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, v. 10, n. 1, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/9118> Acesso em: 22 ago 2022.

BLOMQUIST, K.K. et al. Metabolic Syndrome in Obese Men and Women with Binge Eating Disorder: Developmental Trajectories of Eating and Weight-Related Behaviors. **Compr Psychiatry**. New Haven. v. 53. ed. 7, p. 1021-1027, 2012.

CHEVINSKY, J. D.; WADDENT, A.; CHAO, T. A. Binge Eating Disorder in Patients with Type 2 Diabetes: Diagnostic and Management Challenges. **Dovepress**, USA, p. 1117-1131, 2020. doi: 10.2147/DMSO.S213379

CORNFORD, A. S.; HINKO, A.; NELSON, R. K.; BARKAN, A. L.; HOROWITZ, J. F. Rapid development of systemic insulin resistance with overeating is not accompanied by robust changes in skeletal muscle glucose and lipid metabolism. **Applied Physiology, Nutrition, And Metabolism**, v. 38, n. 5, p. 512-519, maio, 2013. DOI: 10.1139/apnm-2012-0266

FERNANDES, M. et al. Perfil de consumo de nutrientes antioxidantes em pacientes com Síndrome Metabólica. **Rev Cienc Med**. v. 16. n. 4-6, p. 209-219, 2017.

FONSECA, G. A.; DAVID, L. A.; FERRARI, G. S.; KUSANO, C.; FERRARI, B. Prevalência de síndrome metabólica em pacientes atendidos na estratégia de saúde da família de Barra do Garças-MT. **Rev Ci Med Biol**. v. 11, n. 3, p. 290-295, 2012. DOI: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v11i3.6333>

FRANCO, C. R.; COSTA, M. B.; DE PAULA, R. B.; CHAOUBAH, A. C.; COLUGNATI, F. A. B.; EZEQUIEL, D. G. A. Compulsão alimentar periódica: aspecto negligenciado na abordagem de pacientes com síndrome metabólica. **hu rev** [Internet]. v. 44, n. 2, p. 165-73, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/13947>

HALPERN, A.; SALES, P.; CERCATO, C. **O essencial em endocrinologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

HUDSON, J. L. et al. Longitudinal study of the diagnosis of componentes of the metabolic syndrome in individuals with binge-eating disorder. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 91, n. 6, p. 1568-1573, Jun, 2012. DOI: 10.3945/ajcn.2010.29203

JACOBSEN, L. P.; PINTO, S. L. Associação do transtorno da compulsão alimentar periódica com síndrome metabólica em pacientes candidatos à cirurgia bariátrica. **RBONE - Revista**

**Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 15, n. 97, p. 1058-1065, 2022. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1393>

KLOBUKOSKI, C.; HÖFELMANN, A. D. Compulsão alimentar em indivíduos com excesso de peso na Atenção Primária à Saúde: prevalência e fatores associados. **Cad. Saúde Colet.**, v.25, n. 4, p. 443-452, Rio de Janeiro, 2017. doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201700040094>

LIMA, E. R.; SILVA, T. S. S.; VILELA, A. B. A.; RODRIGUES, V. P.; BOERY, R. N. S. de O. Implications of the COVID-19 pandemic in brazilian food habits: integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e29810414125, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.14125. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14125>. Acesso em: 22 ago. 2022.

LOTUFO, P. A. et al. Prevalência de Diagnóstico Médico de Colesterol Alto Autorreferido na População Brasileira: Análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v.108, n. 5, maio, 2017. doi: 10.5935/abc.20170055

MARQUES, A. L. K.; JULIANO, Y.; FRANÇA, C. N.; COLOMBO-SOUZA, P. A importância da orientação nutricional sobre os parâmetros da síndrome metabólica na mulher adulta. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 15, n. 96, p. 756-767, 2022. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1328>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Dia Mundial da Obesidade 2022: acelerar ação para acabar com a obesidade. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/4-3-2022-dia-mundial-da-obesidade-2022-acelerar-acao-para-acabar-com-obesidade> Acesso em: 22 ago 2022

PARRY, SIÓN; WOODS, RACHEL; HODSON, LEANNE; HULSTON, CARL. A Single Day of Excessive Dietary Fat Intake Reduces Whole-Body Insulin Sensitivity: the metabolic consequence of binge eating. **Nutrients**, [s.l.], v. 9, n. 8, p. 818, 29 jul. 2017. DOI: 10.3390/nu9080818

SAKURAI, M. et al. Self-reported speed of eating and 7-year risk of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men. Ishikawa, **Metabolism Clinical and Experimental**, v. 61, n. 11, p. 1566–1571, nov. 2012. DOI: 10.1016/j.metabol.2012.04.005

SANTOS, G. M. G. C. et al. Barreiras percebidas para o consumo de frutas e de verduras ou legumes em adultos brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 24, n. 7, p. 2461-2470, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.19992017>>. Epub 22 Jul 2019. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.19992017>.

SARWER DB, MOORE RH, SPITZER JC, et al. A pilot study investigating the efficacy of postoperative dietary counseling to improve outcomes after bariatric surgery. **Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg**. v. 8, p. 561–8, 2012.

SILVA, C. G.; PACHECO, G. S.; PAIXÃO, J. J. A. Benefícios da Atividade Física para Portadores de Diabetes Tipo I. **Revista Saúde dos Vales**. 2020. Disponível em:

[https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2020/552\\_beneficios\\_da\\_atividade\\_fisica\\_para\\_portadores\\_de\\_diabetes\\_tipo\\_i.pdf](https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2020/552_beneficios_da_atividade_fisica_para_portadores_de_diabetes_tipo_i.pdf) Acesso em: 22 Ago. 2022.

SILVA T. S. et al. Binge eating, sociodemographic and lifestyle factors in participants of the ELSA-Brazil. BioMed Center, 2016.

SILVER, H. J. et al.: Weight, dietary and physical activity behaviors two years after gastric bypass. **Obes Surg.** v. 16, n. 7, p. 859–864, 2016. DOI: 10.1381/096089206777822296

UDO, T. et. al. Factorial structure of the metabolic syndrome in obese patients with binge eating disorder. USA, **Journal Of Psychosomatic Research, New Haven**, v. 76, n. 2, p. 152-157, fev., 2014. doi: 10.1016/j.jpsychores.2013.10.007

VENZON, C. N.; ALCHIERI, J. C. Indicadores de Compulsão Alimentar Periódica em Pós-operatório de Cirurgia Bariátrica. **Psico**, v. 45, n. 2, p. 239-249, 19 ago. 2014.

VILAR, L. Endocrinologia Clínica. 6ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.