

## Comportamento alimentar e estresse

### Eating behavior and stress

DOI:10.34119/bjhrv5n5-048

Recebimento dos originais: 08/08/2022

Aceitação para publicação: 08/09/2022

#### **João Victor Carvalho Braga**

Nutricionista

Instituição: Universidade Paulista (UNIP)

Endereço: Av. Comendador Enzo Ferrari, 280, Swift, Campinas - SP, CEP: 13045-770

E-mail: jv.carvalhobraga@gmail.com

#### **Tamires Souza Cangussu**

Nutricionista

Instituição: Universidade Paulista (UNIP)

Endereço: Av. Comendador Enzo Ferrari, 280, Swift, Campinas - SP, CEP: 13045-770

E-mail: tamiressouza97@gmail.com

#### **Luciana Pietro**

Bióloga, Doutora em Ciências Biomédicas

Instituição: Universidade Paulista (UNIP) - Campinas, São Paulo

Endereço: Av. Comendador Enzo Ferrari, 280, Swift, Campinas - SP, CEP: 13045-770

E-mail: lucianapietro1@gmail.com

### **RESUMO**

Atualmente, por conta da pandemia que chegou de repente, pode-se observar uma diferença na alimentação das pessoas devido ao estresse e preocupação do atual momento. Sabe-se que o estresse está envolvido com modificações no sistema neuronal, desencadeando ações do hipotálamo, que por sua vez, ocasionam mudanças no consumo alimentar de forma negativa, levando os indivíduos a consumirem alimentos mais calóricos e com maior quantidade de açúcar e gordura, levando a um aumento no ganho de peso e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Evidências também demonstram o efeito do estresse no comportamento alimentar dos indivíduos, interferindo no metabolismo de vários nutrientes. Portanto, a alimentação vem mostrando sua grande relevância e importância, cada vez maior em relação aos benefícios à saúde, auxiliando na diminuição dos fatores de riscos para determinadas doenças. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar através de uma revisão bibliográfica, o comportamento alimentar dos indivíduos mediante ao estresse, onde concluiu-se que o indivíduo sob estresse, pode aumentar ou reduzir a ingestão de alimentos, trazendo alterações de opções alimentares. As formas que contribuem efetivamente para aferição destes resultados é o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) que possibilita o estudo da relação do comportamento alimentar e o estresse, da mesma forma que a Escala de Estresse Percebido (EPS-10).

**Palavras-chave:** estresse, comportamento alimentar, questionário de frequência alimentar (QFA), escala de estresse percebido (EPS-10).

## ABSTRACT

Currently, due to the pandemic that suddenly arrived, a difference in people's diet can be observed due to the stress and worry of the current moment. It is known that stress is involved with changes in the neuronal system, triggering actions of the hypothalamus, which in turn causes changes in food consumption in a negative way, leading individuals to consume more caloric foods and with greater amounts of sugar and fat, leading to an increase in weight gain and chronic non-communicable diseases (NCDs). Evidence also demonstrates the effect of stress on individuals' eating behavior, interfering with the metabolism of various nutrients. Therefore, food has shown its great relevance and importance, increasing in relation to health benefits, where it helps to reduce risk factors for certain diseases. Given the above, this study aimed to analyze through a literature review, the eating behavior of individuals under stress, where it was concluded that the individual under stress can increase or reduce food intake, or bringing changes in options food. The ways that effectively contribute to the measurement of these results is the Food Frequency Questionnaire (FFQ), which enables the study of the relationship between eating behavior and stress, in the same way as the Perceived Stress Scale (EPS-10).

**Keywords:** stress, feeding behavior, food frequency questionnaire (FFQ), perceived stress scale (EPS-10).

## 1 INTRODUÇÃO

O estresse é definido como qualquer experiência, que interfere no equilíbrio psicológico e no equilíbrio homeostático do organismo, caracterizado por uma cascata de reações que faz aumentar o fluxo sanguíneo, por meio da liberação de adrenalina, estimulando a taquicardia, a dilatação dos vasos sanguíneos do cérebro e de outros músculos, com contração dos vasos sanguíneos que fazem a irrigação dos órgãos responsáveis pela digestão<sup>1</sup>.

Segundo Dalmaz<sup>1</sup>, o contato com o estresse pode estimular alterações no padrão alimentar, tanto qualitativa quanto quantitativamente, uma vez que estudos mostram uma facilidade cada vez maior para o consumo de alimentos hiper palatáveis, com maior densidade calórica e maiores concentrações de gordura e açúcar, permitindo no auxílio das respostas decorrentes da alteração do temperamento e do estresse, mas que por consequência, afetam o consumo de frutas, verduras e vegetais.

A complexa relação que tem entre o estresse e a alimentação é reconhecida há muito tempo em humanos, porém os mecanismos psico-biológicos que moldam a direção da mudança, levando a comer mais ou menos durante o estresse, são desconhecidos. As pesquisas anteriores mostram que, ser do sexo feminino, e estar acima do peso ou até ter uma pontuação alta na restrição alimentar, são fortes indicadores de compulsão alimentar durante o tempo de estresse. Isso ocorre, pois os níveis elevados de cortisol podem influenciar no aumento da ingestão calórica, assim como, a administração de prednisona para diversas condições médicas.

Resultados de um estudo controlado mostraram que a administração do uso de glicocorticoides aumentou significativamente a ingestão de alimentos, uma vez que, a alta reatividade ao estresse, aumenta o cortisol, levando a uma maior ingestão de calorias<sup>1</sup>.

A resposta ao estresse, que acaba mantendo a alostase, é composta por uma cascata de respostas adaptativas que se originam no sistema nervoso central e periférico, levando a mudanças fisiológicas, psicológicas e comportamentais, mas que com tempo, acaba afetando o apetite, o metabolismo e o comportamento alimentar. A resposta a esse estresse agudo inclui mudanças comportamentais, autônomas e endocrinológicas que promovem a diminuição da libido, o aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial e o redirecionamento do fluxo sanguíneo para alimentar os músculos, o coração e o cérebro<sup>2</sup>.

A alimentação quando induzida pelo estresse faz com que a pessoa se sinta melhor enquanto está comendo ou bebendo em resposta a esta situação, entretanto, durante os períodos de estresse crônico, as pessoas muitas vezes têm pouco tempo para fazer, preparar alimentos saudáveis e, conseqüentemente, acabam escolhendo alimentos prontos, que geralmente são os que tem mais calorias<sup>3</sup>.

De acordo com Brunori<sup>4</sup>, o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) é uma das ferramentas utilizadas que possibilitam o estudo da relação do comportamento alimentar e do estresse, permitindo mostrar a probabilidade do consumo da maioria dos alimentos em um período progressivo determinado, trazendo resultados bem concretos, os quais permitem fazer uma avaliação dos hábitos alimentares dos paciente, além de auxiliar no fornecimento de informações para o desenvolvimento de ações na área da saúde e nutrição.

Ao mesmo tempo em que passa a ser necessário o monitoramento alimentar, faz-se necessário também a mensuração do nível de estresse, o qual pode ser classificado em 3 fases: (a) fase de alerta, quando o indivíduo entra em contato com o agente estressor; (b) fase de resistência, quando o corpo tenta voltar ao seu equilíbrio, podendo adaptar-se ao problema ou eliminá-lo; e (c) fase de exaustão, em que podem surgir diversos comprometimentos físicos em forma de doença. Segundo Brunori<sup>4</sup>, a Escala de Estresse Percebido (EPS-10) é uma ferramenta utilizada na população em geral, de adolescentes a idosos, de modo que juntas, tanto o QFA quanto a EPS-10, possibilitam o monitoramento da relação do estresse associado a alterações do comportamento alimentar<sup>4</sup>.

A mensuração dos níveis de estresse faz-se necessário, uma vez que é inegável a grande relevância do tema, devido à sua abrangência, pela sobreposição em relação aos sistemas fisiológicos que regulam a ingestão dos alimentos e que norteiam a resposta ao estresse. Diante disso, faz-se necessário a análise da íntima relação existente entre o estresse e a ingestão

alimentar, conceituado como um transtorno muito comum<sup>2</sup>, onde de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) afeta cerca de 70% dos brasileiros e 90% da população mundial, estando associado tanto ao ganho de peso, como também ao aumento das doenças crônicas não transmissíveis<sup>1</sup>.

A rotina de trabalho e as correrias encontradas no dia a dia, muitas vezes interferem na nossa qualidade de vida, gerando estresse, cansaço e, até mesmo, doenças. Se alimentar corretamente auxilia a prevenir inúmeros problemas de saúde, até mesmo as temidas doenças como o câncer e problemas cardiovasculares. Entretanto, quando a alimentação é deficiente e desequilibrada, não provendo as quantidades necessárias de zinco, ferro e outros nutrientes importantes para manutenção do nosso organismo, traz consequências para o corpo humano, que acaba entrando num processo de fadiga acentuada, podendo chegar a um quadro de desnutrição, anemia e até mesmo a depressão<sup>5</sup>.

Estudos demonstram que as mulheres são particularmente muito mais suscetíveis, devido às limitações percebidas na vida diária e as tensões que têm nas relações familiares, estando diretamente associadas a um maior ganho de peso. Diferentemente, os homens são mais propensos a lidar com o estresse crônico e com outros comportamentos, levando ao consumo de álcool e fumo, em vez de acabar comendo demais. Portanto, a falta de autoridade para tomar decisões também pode estar associada a esse ganho de peso nos homens<sup>5</sup>.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar o comportamento alimentar dos indivíduos mediante ao estresse, uma vez que, evidências demonstram que o efeito do estresse no comportamento alimentar pode modificar o metabolismo de vários nutrientes, como por exemplo, cálcio, ferro, magnésio, zinco e as vitaminas como a vitamina C e as do complexo B, podendo ocasionar uma grande variedade de disfunções metabólicas e o desenvolvimento de novas doenças.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

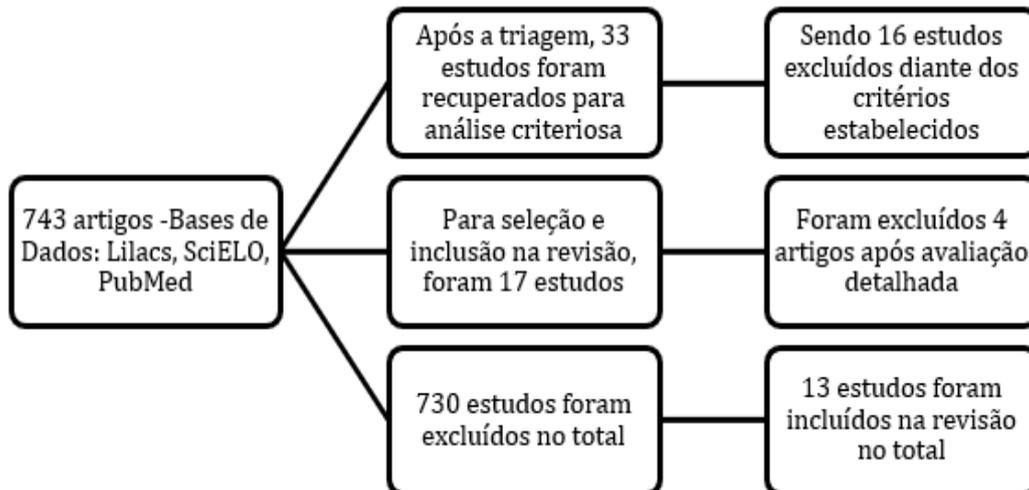
Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, que foi realizada a partir da consulta nas bases de dados como a SCIELO, PubMed e Science Direct sendo selecionados artigos publicados entre janeiro de 2008 a maio de 2021. Foram usados os termos em inglês stress, eating behavior. Com base nestes descritores, foram investigadas as seguintes combinações de palavras: malnutrition, nutritional deficiency.

Os critérios de inclusão foram de forma geral, os artigos originais publicados entre 2008 e 2021, abordando a ação do estresse em relação à mudança que isso causa no comportamento

alimentar das pessoas. Foram excluídos os artigos de revisão e os que tenham sido publicados fora da data definida para inclusão.

O processo de busca e seleção dos trabalhos está apresentado no Fluxograma abaixo, e os principais dados dos artigos reunidos encontram-se descritos na Tabela 1.

FLUXOGRAMA 1 – Estudos selecionados para revisão



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021)

### 3 RESULTADOS

Após pesquisa no banco de dados usando os descritivos e critérios, os artigos encontrados tiveram primeiramente seus títulos e resumos lidos, sendo em seguida excluídos os artigos que não se aplicavam aos critérios de inclusão e exclusão definidos.

De acordo com estudos realizados por Dalmazo et al.<sup>1</sup> em que foi investigado 100 pacientes hipertensos, verificou-se uma maior prevalência de compulsão alimentar associado ao estresse no sexo feminino (67%), sendo que dos participantes, 86% se classificaram em alguma das fases do estresse, sendo que destes, 57% estavam na fase de resistência, em que se observou maior compulsão por alimentos com altos teores lipídicos.

Do mesmo modo, Brunori et al.<sup>4</sup> realizaram seus estudos com 150 pacientes, sendo 72,7% homens e 67,3% brancos. Verificou-se que a maioria dos pacientes tinha consumo diário de colesterol acima da quantidade recomendada, prevalecendo alto o consumo de fibras e proteínas, e baixo o consumo de potássio. Em contrapartida, o consumo de sódio e de lipídios da maioria dos pacientes estava dentro do recomendado, e de carboidratos foi menor do que o recomendado em quase 70% da amostra. Segundo o autor, houve associação significativa entre o consumo de fibras e o nível de estresse.

Tabela 1- Resumo dos resultados obtidos

Autor/Ano	Tipo estudo	Amostra	Métodos	Resultados
DALMAZO et al. <sup>1</sup> (2019)	Estudo transversal	- 100 Pessoas - Pacientes hipertensos - Ambos os sexos - Faixa etária: maiores de 18 anos - Uso de medicamentos anti-hipertensivos - Diagnóstico de hipertensão com média de 5 anos	- Dados: pressão arterial, consumo alimentar, antropometria. - Inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL).	O consumo de alimentos ricos em lipídios em hipertensos com sintomas de estresse apresentou significância estatística.
BRUNORI et al. <sup>4</sup> (2015)	Estudo duplo-cego e randomizado cruzado	58 mulheres saudáveis (38 sobreviventes de câncer de mama e 20 controles demograficamente semelhantes), com idade média de 53,1 anos	Avaliações seriadas do gasto energético de repouso (GER), oxidação de gordura e carboidratos, triglicerídeos, cortisol, insulina e glicose antes e após duas refeições com alto teor de gordura	Maiores números de estressores foram associados com menor REE pós-refeição (P = 0,008), menor oxidação de gordura (P = 0,04) e maior insulina (P = 0,01), com efeitos não significativos para o cortisol (P = 0,25) e glicose (P = 0,33). Mulheres com TDM anterior tinham maior cortisol (P = 0,008) e maior oxidação de gordura (P = 0,004), sem efeitos significativos para REE (P = 0,26), insulina (P = 0,25) e glicose (P = 38).
ROSSETI <sup>6</sup> (2008)	Estudo de caso	Participaram 250 sujeitos com idade variando de 20 a 64 anos, sendo 74,4% do sexo masculino, 24,4% do feminino e 1,2% que não informaram o sexo. Foi aplicado o Inventário de Sintomas de <i>Stress</i> para Adultos de Lipp – ISSL.	Foi aplicado o Inventário de Sintomas de <i>Stress</i> para Adultos de Lipp – ISSL.	Observou-se à diferença do nível de estresse em várias faixas etárias. Uma redução gradativa do índice de estresse em indivíduos com idade superior a 35 anos. Observou-se que os indivíduos com idade superior a 35 anos enfrentam uma grande dificuldade na busca de recolocação profissional no mercado de trabalho. Considerando as constantes mudanças decorrentes de processos mais flexíveis de produção nas organizações, indivíduos que administram melhor suas emoções poderiam contribuir com os mais jovens para o enfrentamento dos estressores comuns no trabalho.
XENAKI et al. <sup>7</sup> (2018)	Estudo randomizado controlado	45 adultos (idade média ± DP 45. 7 ± 10,55 anos) com obesidade	Cada paciente foi submetido a medidas antropométricas no início e no final do período de estudo e foram aplicados vários questionários, dentre eles:	Os participantes do grupo de intervenção alcançaram uma redução significativamente maior no IMC em comparação com o grupo de controle ( $\Delta$ BMI -3,1 vs. -1,74 kg / m <sup>2</sup> respectivamente, P <0,001). Apresentaram escores de depressão e ansiedade

			1-Questionário de Estilo de Vida Saudável e Controle Pessoal (HLPCQ) 2-Escala de estresse percebido (PSS) 14 3-Questionário de frequência alimentar (FFQ)	melhorados e uma redução no locus de controle da saúde com base no acaso.
CUEVAS et al. <sup>8</sup> (2019)	Análises de regressão logística multinomial	2.983 participantes 1.030 (34,53%) obesos, 965 (32,35%) sobrepeso, 988 (33,12%) peso normal ou abaixo do peso (n = 52). Idade = 18 a 42 anos 39,6% = sexo masculino	Análises de regressão logística multinomial para quantificar associações entre oito estressores psicossociais, individualmente e em combinação, e medido sobrepeso e obesidade, ajustados para fatores sociodemográficos, uso de álcool e tabagismo.	Em modelos separados ajustados por covariável, adversidades da infância (odds ratio [OR] = 1,16; intervalo de confiança [IC] = [1,03, 1,30]), eventos de vida agudos (OR = 1,18; IC = [1,04, 1,34]), tensão financeira (OR = 1,30; IC = [1,15, 1,47]) e estressores de relacionamento (OR = 1,18; IC = [1,04, 1,35]) foram associados a maiores chances de obesidade. A tensão financeira foi o único estressor independentemente associado com sobrepeso (OR = 1,17; IC = [1,00, 1,36]) e obesidade (OR = 1,21; IC = [1,05, 1,39]).
LEMMENS et al. <sup>9</sup> (2011)	Estudo de caso	38 participantes (19 Fem, 19 masc.), Idade = Entre 18 e 51 anos, IMC = de 20,3 kg/m <sup>2</sup> a 31,2 kg/m <sup>2</sup>	Refeições teste; Questionários: a) Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ); b) Profile Of Mood State (POMS); c) State Trait Anxiety Inventory (STAI) – d) Teste de computador “Liking” e “wanting”	Os indivíduos demonstraram aumento na sensação de ansiedade ao longo do estresse. Refeições ricas em proteínas reduziram o desejo e o consumo de alimentos comparados as refeições ricas em carboidratos, no quesito comportamento alimentar. Em relação a mudança de comportamento em situação de estresse é independente do tipo de refeição
NEUFELD; MOREIRA; XAVIER <sup>10</sup> (2012)	Estudo de Caso	50 mulheres, média de 40 anos. IMC: 48% eram obesas, 38% com sobrepeso 14% eutróficas	Encontros com temas direcionados à orientação nutricional e psicológica. Aferição de peso e altura, verificação do IMC semanal. - Teste “t student”.	Ocorreu uma melhora clínica em relação as dificuldades interpessoais, os graus de ansiedade, redução da compulsão alimentar, diminuição do peso, o sentimento de bem estar, o nível de adaptação social e à autoestima.
LEVOY et al. <sup>11</sup> (2017)	Estudo Randomizado	332 participantes – G.1 83 participantes – G. 2 A média de idade foi de 48 anos,- 29,1% eram homens, 70,9% eram mulheres Média de IMC: 25,3 kg/m <sup>2</sup> .	Redução de Stress Baseada em Mindfulness (MBSR); Inventário alimentar; Escala de Desinibição Interna (IDS); Questionário de consciência plena de Cinco facetas; Escala de estresse percebido	Houve a redução nos escores do comer emocional após o curso nutricional, além da constatação de significativa diferença entre participantes com sobrepeso e obesidade nas mudanças na alimentação emocional.

FRANÇA, et al. <sup>12</sup> (2012)	Estudo de Caso	11 indivíduos de ambos os sexos, Faixa etária de 18 a 70 Anos	Técnica do grupo focal Questionário Epidemiológico Questionário de frequência alimentar Peso; Altura	Notou-se que ansiedade afeta diretamente no comportamento alimentar. Houve a diminuição no consumo alimentar de: leite e derivados, doces, bebidas adoçadas e preparações
LINDSETH; PETROS <sup>13</sup> , (2016)	Estudo de desenho cruzado e randomizado	37 pessoas Faixa etária de 18 -35 anos	a) Ingestões de gordura na dieta b) Escalas de c) Autoavaliação de Ansiedade e Depressão de Zung d) Cronograma de Afeto Positivo e Negativo. e) Calorimetria indireta, f) Testes laboratoriais bioquímicos g) Self-Rating Anxiety Scale (SAS) h) Block Food Frequency Questionnaire	Contatou-se níveis elevados de colesterol total e triglicerídeos séricos. E também aumento na média do IMC dos participantes.
GÓMEZ PÉREZ, ORTIZ <sup>14</sup> (2019)	Estudo de Caso	82 mulheres, média com 45 anos, 45%: eutróficas; 32%: sobrepeso; 23%: obesidade. Idade: Entre 17 e 63 anos	Tabela de Afeto Positivo e Afeto; Negativo (PANAS) IMC; Vídeos indução ao estresse; Amostras salivares; Autorrelato	Houve a comprovação da Relação entre estresse psicológico e o aumento na ingestão de calorias.
DALLA COSTA; TEO, DE ALMEIDA <sup>15</sup> (2015)	Estudo transversal	309 pessoas de ambos os sexos, maioria sexo feminino, Entre 17 e 63 anos	Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho (EVENT) Questionário Estruturado	Em sua maioria os participantes foram classificados nos níveis inferiores de Vulnerabilidade ao estresse. No entanto, houve associação entre a vulnerabilidade e alimentação inadequada.
DE LIMA; OLIVEIRA <sup>16</sup> (2016)	Estudo de Caso	10 pessoas, ambos os sexos Idade: 31 a 57 anos	Entrevista estruturada Inventário de Depressão de Beck – BDI - Inventário de Ansiedade de Beck – BAI - Inventário de Sintomas de Stress de Lipp – ISSL	Foram identificados sinais de estresse, ansiedade e um perfil. Cognitivo disfuncional associado ao padrão alimentar e à autoestima

Abreviações: (EVENT) Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho, (IDS) Inventário alimentar Escala de Desinibição Interna, (HLPCQ) Questionário de Estilo de Vida Saudável e Controle Pessoal, (ISSL) Inventário de Sintomas de Stress de Lipp, (MBSR) Redução de Stress Baseada em Mindfulness, (POMS) Profile Of Mood State, (PSS) Escala de estresse percebido, (PANAS) Tabela de Afeto Positivo e Afeto; Negativo, (SAS) Self-Rating Anxiety Scale, (STAI) State Trait Anxiety Inventory, (TFEQ) Three Factor Eating Questionnaire.

Rosseti et al.6, utilizaram provas estatísticas descritiva e inferencial para estudar a relação da frequência de servidores que apresentavam sintomas de estresse. Verificou-se que 61,6% da amostra não apresentou sintomas de estresse, enquanto 38,4% apresentaram-se na fase da resistência. Observou-se que entre os participantes que se encontravam na fase de resistência houve o predomínio de sintomas psicológicos, como por exemplo, ansiedade e depressão, sendo este grupo composto na sua maioria pelo sexo feminino (59%), quando comparados com o sexo masculino (32,3%). A comparação da frequência de estresse entre os grupos de idades mostrou que o grupo da faixa etária de 20 a 30 anos, foi a que apresentou um índice de estresse mais elevado, quando comparados com as outras faixas etárias pesquisadas neste estudo.

Os estudos de Xenaki et al.7, realizado durante o período de 2 anos também mostrou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de intervenção e controle em relação à depressão, suporte social e frequência de hábitos alimentares. O estudo apresentou percentagens significativamente diferentes de participantes entre os dois grupos que relataram melhora de satisfação em várias áreas, ou seja, trabalho, self, relações interpessoais com amigos e colegas, apoio de amigos, tempo de lazer e forma de disposição e auto aparência.

Do mesmo modo, Cuevas et al.8 estudaram um total de 2.983 participantes, sendo 1.030 (34,53%) eram obesos, 965 (32,35%) estavam com sobrepeso e 988 (33,12%) eram normais ou abaixo do peso, conduzindo análises estratificadas por sexo para três estressores individuais: (a) alto estresse na vizinhança, (b) dificuldade financeira e (c) estresse no relacionamento, confirmando a relação destes estressores com maior probabilidade de obesidade.

Ainda de acordo com estudos de Cuevas et al.8, em relação ao esforço financeiro, observou-se maior associação a chances de ter obesidade, enquanto maior discriminação ao longo da vida, não sendo observado associações significativas entre discriminação no trabalho ou fatores de estresse no trabalho e qualquer uma das diferentes classes de obesidade.

Já nos estudos de Lemmens et al 9., nenhuma diferença significativa foi mostrada entre homens e mulheres em relação à idade, índice de massa corpórea (IMC), circunferência do quadril e escores de desinibição. O que se observou foi que as mulheres tiveram pontuações mais altas para restrição alimentar e sensação de fome quando comparadas aos homens, e quando os participantes foram caracterizados por comportamento alimentar de desinibição alta vs. baixa diferiram apenas na pontuação TFEQ (questionário que afere a proibição alimentar para influenciar o peso ou a forma corporal; fazendo uma escala da alimentação de acordo com fatores emocionais) para desinibição e sensação de fome, durante as sessões de estresse vs. repouso, indicando que o estressor aplicado foi eficaz na indução de estresse psicológico,

independentemente da condição alimentar, e confirmando que o consumo de uma refeição rica em proteínas vs. rica em carboidratos não foi capaz de afetar os sentimentos de depressão, tensão, raiva e ansiedade de maneira diferente. Entretanto, a análise da quantidade de carboidratos, gorduras e proteínas consumidas para a 'refeição desejada' mostrou que o consumo da refeição rica em proteínas, em comparação com a refeição rica em carboidratos, induziu menor ingestão subsequente de carboidratos, gorduras e proteínas nos indivíduos com alta desinibição, durante a condição de repouso, mas não durante a condição de estresse.

Na análise dos dados da pesquisa de França et al.<sup>12</sup> sobre os fatores psicológicos abordou-se a percepção do grupo sobre a interferência de aspectos psicológicos na manutenção de hábitos alimentares adequados. Essa categoria possibilitou identificar sentimentos como: tristeza, raiva, depressão, ansiedade, dificuldades no relacionamento familiar, baixa autoestima, avaliação negativa da imagem corporal, motivação e alegria. Constataram-se, nessa amostra, que a depressão e a ansiedade foram as respostas predominantes. Entretanto, em relação ao consumo alimentar destes participantes, não foi verificada diferença significativa em nenhum dos grupos de alimentos entre a primeira e a última sessão do grupo.

Lindset et al.<sup>13</sup> realizaram estudos com participantes com idade média de 20,9 anos. O IMC dos participantes tinha uma média de 24,7 kg/m<sup>2</sup> logo antes da primeira semana do estudo e uma média de 24,8 kg/m<sup>2</sup> no último dia do estudo. Observou-se que os participantes tiveram escores de afeto positivo significativamente maiores e foram significativamente menos irritáveis quando consumiram dietas ricas em SFAs e PUFAs (ácido graxos) do que quando consumiram uma dieta de baixo ácido graxo ou controle. No entanto, os escores de depressão, ansiedade e afeto negativo não diferiram entre as dietas.

Della Costa et al.<sup>15</sup> acompanharam um total de 309 trabalhadores da indústria com idade média de 30,9 anos, observando que 249 (80,6%) trabalhadores foram classificados nos níveis mais baixos de vulnerabilidade ao estresse e 60 (19,4%) nos níveis mais superiores, demonstrando associação entre aumento da vulnerabilidade ao estresse de acordo com a escala de vulnerabilidade ao estresse ocupacional (OSVS) e mudanças autorreferidas na alimentação. Sob estresse autorrelatado, as mulheres apresentaram mais fome, mudanças na alimentação e preferência por doces.

Na pesquisa elaborada por De Lima, Oliveira<sup>16</sup> com 10 participantes, sendo 08 do sexo feminino e 02 do sexo masculino, observou-se que 80% dos participantes tentaram emagrecer mais de uma vez e desses, todos recuperaram todo o peso perdido ou parte dele em menos de um ano. Quanto à satisfação em relação ao peso e forma física atuais, 60% dos participantes não tiveram nenhum grau de satisfação e 40% tiveram um grau moderado de satisfação. Quanto

à autoestima, ansiedade e episódios de alimentação compulsiva relatados, 70% dos entrevistados relataram baixa autoestima, atribuindo como causa, o excesso de peso e o preconceito familiar; sendo que 80% dos participantes se consideraram ansiosos, quer seja por problemas pessoais ou por causa de problemas no trabalho e; 50% dos participantes relataram que costumam comer compulsivamente, apresentado sentimento de culpa após o ato.

#### 4 DISCUSSÃO

De acordo com dados da OMS, o estresse atinge cerca de 90% da população mundial, sendo considerado um problema de saúde muito comum atualmente, e por isso, chamado de mal do século<sup>1</sup>. O estresse pode atingir pessoas de qualquer faixa etária, sexo e nível social, estando bastante relacionado, atualmente, com o nosso modo de vida, que inclui, por exemplo, rotinas de trabalho extenuantes e a pressão para conseguir atingir o “sucesso” em diferentes ramos da nossa vida.

Dalmaz<sup>1</sup> diante de sua revisão sobre alimentação induzida pelo estresse, observou que diferentes estímulos ao estresse provocam reações diversas, mesmo considerando a individualidade dos pacientes, afetando a qualidade de escolha alimentar e, constatando a preferência por alimentos mais gordurosos associada a pessoas com hipertensão. O autor ainda relata que dependendo do estímulo do estresse, as escolhas alimentares podem variar, pois os alimentos ricos em lipídios provocariam um sabor melhor no alimento, de forma que eles ficam mais agradáveis ao paladar.

Um dos fatores que poderia justificar esse comportamento está na forte associação entre o estresse e, a ativação do eixo hipotálamo, adenohipófise e glândula adrenal (HPA) no Sistema Nervoso Central (SNC), uma vez que, o hipotálamo desempenha diversas funções associadas ao Sistema Nervoso Autônomo (SNA) como controle alimentar, do crescimento, do estresse, endócrino, entre outros<sup>26</sup>, levando ao aumento da liberação de cortisol, diante das situações de estresse, fazendo com que estes indivíduos busquem uma compensação para este estresse através da alimentação.

Isso é confirmado pelos estudos de Brunori et al <sup>4</sup>, que mostraram que os hábitos alimentares afetam fatores como a pressão arterial, o ritmo cardíaco, os níveis glicêmicos e a obesidade especialmente em pacientes com síndrome coronariana aguda, mostrando a tendência destes pacientes a ingerirem colesterol, proteínas, fibras e potássio em níveis acima do recomendado pelas diretrizes nacionais, uma vez que os sintomas psicológicos de ansiedade, depressão e compulsão alimentar, levam ao consumo excessivo de alimentos ricos em lipídios e com altos teores de calorias<sup>6</sup>.

De acordo com Pavlova & Vanetsuan<sup>17</sup> este comportamento estaria associado a mecanismos motivacionais, que desencadeiam a ativação e interação entre as áreas neocorticais, como eixo HPA e sistema límbico, envolvido no processamento emocional<sup>18</sup>. Isso ocorre, pois, as estruturas límbicas são responsáveis pelo processamento de informações como prazer, afetividade e a memória afetiva, por meio das conexões entre os centros do córtex límbico e córtex pré-frontal<sup>19,20</sup>.

Estes dados são confirmados pelos estudos de Neufeld, Moreira e Xavier<sup>10</sup> que observaram resultados significativos na redução de peso dos participantes, bem como, na melhora da ansiedade e da autoestima, com redução da compulsão alimentar. Segundo os autores, os problemas emocionais estão relacionados com uma visão negativa do corpo, de modo que a compreensão desses problemas passa a ser uma grande aliada na perda de peso, confirmando que, a ansiedade e a tristeza foram identificadas como fatores de estímulo à compulsão alimentar.

Segundo Cortez & Silva<sup>21</sup>, ao haver a ativação do eixo HPA e com o sistema límbico, o núcleo accumbens (NAc) que faz parte da via dopaminérgica mesolímbica, recebe impulsos dopaminérgicos da área ventral tegmental (VTA), participando do controle de comportamentos naturais, como alimentação, motivação, funções sob aprendizado do apetite, assim como, compulsões alimentares. Neste processo, o NAc produz estímulos sensoriais e emocionais através de meios hipotalâmicos, que possuem relação direta com o balanço energético, interferindo diretamente no comportamento alimentar<sup>22</sup>.

No processo de normalidade, o neurotransmissor dopamina gera um equilíbrio entre o controle alimentar consciente, agindo no NAc, entretanto, de acordo com estudos, o aumento na liberação desse neurotransmissor reduz a função cognitiva comportamental alimentícia, impactando negativamente nas habilidades de escolha alimentar do indivíduo<sup>23,24,25</sup>.

Assim como o neurotransmissor dopamina, outro neurotransmissor que também interage no centro de fome e saciedade é o GABA, que atua inibindo a fome ao agir diretamente no hipotálamo lateral. De acordo com Turenius et al.<sup>27</sup> estudos sugerem que o bloqueio dos receptores do GABA desencadeia a fome, enquanto os estímulos dos receptores de GABA tipo A, estariam associados com a inibição da fome.

Diante disso, estudos de Levoy et al<sup>11</sup> esclarecem como a alimentação emocional é muito importante para a perda de peso e para o aumento da qualidade de vida. Seus estudos mostraram diferenças no escore de pessoas com IMC menor que 30kg/m<sup>2</sup>, quando comparadas com de pessoas obesas no que tange a capacidade de controlar os impulsos alimentares frente às respostas internas, comprovando que a reorganização cognitiva colabora com a flexibilização

de pensamentos funcionais e do autocontrole, através do manejo do estresse e do controle emocional.

De acordo com França et al.<sup>12</sup>, um mecanismo que poderia auxiliar na compulsão alimentar seria a utilização da Terapia Cognitiva Comportamental (TCC), uma vez que auxilia na mudança de pensamentos, alterando as disfunções e as inconsistências a partir, principalmente, do viés emocional. Além disso, segundo o autor, a distração também seria outra ferramenta que poderia ser utilizada, uma vez que desvia o foco do mundo interno para o externo.

## **5 CONCLUSÃO**

Observou-se que o comportamento alimentar do indivíduo sob estresse, pode aumentar ou reduzir a ingestão de alimentos, trazendo alterações de opções alimentares. Compreender essas associações e interações entre o estresse, as adaptações neurobiológicas e a obesidade se tornam muito importantes, pois com isso, se torna possível elaborar estratégias eficazes de prevenção e de tratamento para a obesidade, assim como doenças metabólicas relacionadas.

## REFERÊNCIAS

1. Dalmazo AL, Fetter C, Goldmeier S, Irigoyen MC, Pellanda LC, Barbosa ECD et al. Estresse e Consumo Alimentar em Pacientes Hipertensos. *Arq. Bras. Cardiol.* 2019; 113 (3): 374-380.
2. Souza, AS et al. (2012). O Comportamento Alimentar e os Distúrbios psicológicos.
3. Silva, RM., Goulart CT., et al. (2018). Evolução histórica do conceito de estresse. *Rev. Cient. Sena Aires.* 7(2), 148-56.
4. Brunori, EH.F., Lopes, CT, Cavalcante AMRZ, Silva. MCS Romualdo, L.J., Barros, ALBL. de. Consumo alimentar e estresse em pacientes com síndrome coronariana aguda. *Rev. Bras. Enferm.* 2015; 68(5): 810-816.
5. Passos, DR dos., Gigante, DP. et al. 2015. Comportamento alimentar infantil: comparação entre crianças sem e com excesso de peso em uma escola do município de Pelotas, RS, Pelotas, RS, Brasil.
6. Rossetti, OM, et.al. O inventário de sintomas de stress para adultos de lipp (ISSL) em servidores da polícia federal de São Paulo. *Rev. bras. ter. cogn,* 2008, 4:2.
7. Xenaki, N; Bacopoulou, F; Kokkinos, A; Nicolaides, NC.; Chrousos, GP.; Darviri, C. Impact of a stress management program on weight loss, mental health and lifestyle in adults with obesity: a randomized controlled trial. *J Mol Biochem.* 2018;7(2):78-84.
8. Cuevas, AG.; Chen, R.; Thurber, KA.; Slopen, N.; Williams, DR. Psychosocial Stress and Overweight and Obesity: Findings from the Chicago Community Adult Health Study. *Ann Behav Med.*; 2019; 53 (11):NP.
9. Lemmens, SG. et al. Lack of effect of high-protein vs. high carbohydrate meal intake on stress-related mood and eating behavior. *Nutrition journal,* 2011;10(1):1-10.
10. Neufeld, CB.; Moreira, CAM.; Xavier, GS. Terapia cognitivo-comportamental em grupos de emagrecimento: o relato de uma experiência. *Psico,* 2012; 43:1.
11. Levoy, E. et al. An exploratory study of Mindfulness Based Stress Reduction for emotional eating. *Appetite,* 2017; 109: 124-130.
12. França, CL. et al. Contribuições da psicologia e da nutrição para a mudança do comportamento alimentar. *Estudos de Psicologia (Natal),* 2012; 17(2):337-345.
13. Lindseth, G.; Petros, T. Neurobehavioral effects of consuming dietary fatty acids. *Biological research for nursing,* 2016; 18(5): 573-581.
14. Gómez-Pérez, D.; Ortiz, MLS. Estigma de obesidad, cortisol e ingesta alimentaria: un estudio experimental con mujeres. *Revista médica de Chile,* 2019, 147(3): 314-321.
15. Dalla Costa, F.; Teo, CRPA.; De Almeida, JS. Vulnerabilidade ao estresse e alimentação: um estudo no contexto do trabalho. *Scientia Medica,* 2015, 25:2.

16. De Lima, ACR.; Oliveira, AB. Fatores psicológicos da obesidade e alguns apontamentos sobre a terapia cognitivo-comportamental. *Mudanças Psicologia da Saúde*, 2016; 24 (2): 1-14.
17. Pavlova IV, Vanetsuan GL. Evoked activity of the cat hypothalamus and amygdale under food motivation and in emotional stress. *Ross Fiziol. Zh Im I M Sechenova* 2004; 90: 1472-1484
18. Houdart R. Affectivity in the nervous system. *Encephale* 2004; 30: 236-244.
19. Price DD. Central neural mechanisms that interrelate sensory and affective dimensions of pain. *Mol Interv* 2002; 2: 392-403.
20. Yang X, Yan J, Lu B, Zhao X, Lei Q, Yang D, Chen K, Zhao S, Zhu G. Fos expression and hormone changes following electrical stimulation of the posterodorsal amygdala and the effects on food intake in conscious female rats. *Brain Res* 2009; 1273: 83-91
21. Cortez CM, Silva D. *Fisiologia Aplicada à Psicologia*. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2008.
22. Kelley AE. Ventral striatal control of appetitive motivation: role in ingestive behavior and reward-related learning. *Neurosci .Biobehav Rev* 2004; 27: 765-776.
23. Burchett SA. Psychostimulants, madness, memory and RGS proteins? *Neuromol Med* 2005; 7: 101-127.
24. Kalivas PW. The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. *Am. J. Psychiatry* 2005; 162: 1403-1413.
25. Di Chiara G. Dopamine in disturbances of food and drug motivated behavior: A case of homology? *Physiol Behav* 2005; 86: 9-10.
26. Aszalós Z. Some neurological and psychiatric complications of the disorders of the hypothalamo-hypophyseal system. *Orv Hetil* 2007; 148: 723-730.
27. Turenius CI, Charles JR, Tsai DH, Ebersole PL, Htut MH, Ngo P, Lara R, Stanley BG. The tuberal lateral hypothalamus is a major target for GABA(A)- but not GABA(B)-mediated control of food intake. *Brain Res* 2009; 1283: 65-72.
28. Stanley B. G., Schwartz D. H., Hernandez L., Hoebel B. G., Leibowitz S. F. Patterns of extracellular norepinephrine in the paraventricular hypothalamus: relationship to circadian rhythm and deprivation-induced eating behavior. *Life Sci* 1989; 15.