

UNIVERSIDADE SANTO AMARO
Mestrado Em Ciências Da Saúde

Erica Vanessa Batista dos Santos

**Perfil dietético de pessoas com transtorno mental grave e sua
associação com indicadores de saúde cardiovascular**

São Paulo

2024

Erica Vanessa Batista dos Santos

**Perfil dietético de pessoas com transtorno mental grave e sua
associação com indicadores de saúde cardiovascular**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.
Orientador: Prof. Dr. Lucas Melo Neves. Coorientador: Prof. Dr. André Bachi

São Paulo

2024

S234p Santos, Erica Vanessa Batista dos.
Perfil dialético de pessoas com transtorno mental grave e sua
associação com indicadores de saúde cardiovascular / Erica
Vanessa Batista dos Santos. – São Paulo, 2024.

62 p. : il., P&B.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Melo Neves.

Dissertação. (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade
Santo Amaro, 2024.

Bibliografia incluída.

1. Transtorno mental grave. 2. Nutrição. 3. Consumo alimentar.
4. Recomendações nutricionais. I. Neves, Lucas Melo, orient. II.
Universidade Santo Amaro. III. Título.

CDD 613.2

Elaborada pela Bibliotecária: Elisângela Silva Herênio CRB-8/6839

Erica Vanessa Batista dos Santos

**Perfil dietético de pessoas com transtorno mental grave e sua
associação com indicadores de saúde cardiovascular**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto-Sensu da
Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito para obtenção do título de Mestre
em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Melo Neves

Data de Aprovação: ___/___/___

FOLHA DE APROVAÇÃO

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Assinatura _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____ Assinatura _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____ Assinatura _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus, por me conceder a vida com saúde, discernimento e competência para alcançar esse tão esperado sonho.

Às minhas matriarcas, Gilvânia Tavares e Maria José Tavares, embora encontrando-se em outra dimensão, por meio de seus ensinamentos construíram a base do que me tornei hoje, ensinamentos esses, necessários para o enfrentamento de todos os obstáculos a serem enfrentados.

Ao professor e orientador Lucas Melo Neves, por confiar e acreditar na minha capacidade de realizar esse projeto, pela sua única e incrível maneira de orientar, estando sempre disponível para esclarecer e ensinar, com paciência e dedicação, tornando essa trajetória leve e agradável de se realizar.

Às minhas irmãs Luci, Kássia e Karine por terem sido a inspiração do interesse por continuar estudando e pesquisando sobre a área da saúde.

Ao meu parceiro, por percorrer esse caminho ao meu lado, me dando suporte e auxiliando em todas as etapas para que tornasse possível a construção desse projeto.

Agradeço aos meus amigos de laboratório, que de alguma forma me ajudaram e ensinaram suas rotinas de bancada, em especial Sara, Michele, Samuel, Karin e Fernanda, no qual serei eternamente grata, por todos os conselhos, motivação e inspiração no decorrer desses anos.

Agradeço a banca, que em meio a tantos compromissos, aceitaram agregar nesse projeto. É um privilégio tê-las nessa banca. Obrigada por toda contribuição.

Agradeço ao CAPS e ao Ambulatório de Psiquiatria da UNISA, que permitiram a realização deste projeto e à todos os participantes, que contribuíram tanto na construção deste projeto quanto na amplitude do meu conhecimento.

“Ama-se mais o que se conquista com esforço”

Benjamin Disraeli

RESUMO

Introdução: Pessoas com transtorno bipolar (TAB), transtorno depressivo maior (TDM) e esquizofrenia (ESQ) se enquadram em um grupo de doenças denominado transtornos mentais graves (TMG), nomenclatura usada por estarem associados à incapacidade, sofrimento e mortalidade precoce. Pessoas com TMG têm duas vezes mais probabilidade do que a população em geral de morrer de uma doença do sistema circulatório e são mais propensas a desenvolver hábitos alimentares atípicos. O estilo de vida, particularmente a nutrição, emergiu como uma estratégia eficaz para prevenir e tratar doenças cardiovasculares, e também está emergindo como uma estratégia não farmacológica para prevenir e tratar transtornos mentais. **Objetivos:** Identificar o consumo calórico, de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ultraprocessados de pessoas com TMG e verificar se estes se aproximam das recomendações da Organização Mundial da Saúde. Adicionalmente, objetivamos verificar a relação desse consumo alimentar com indicadores cardiovasculares (peso, IMC, colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos, glicemia pós-prandial). **Métodos:** Estudo transversal, observacional e analítico, com pessoas atendidas em um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e no Ambulatório de Psiquiatria da Unisa com diagnóstico confirmado de TAB, ou TDM ou ESQ. Um nutricionista experiente coletou informações gerais (altura, peso, sexo e idade), bem como específicas, utilizando o questionário de frequência alimentar (QFA) e questionário de apetite emocional (QUEAPEM). Considerando as quantidades/porções reportadas dos últimos 12 meses, calculou-se Kcal (Software Webdiet), considerando medidas caseiras e as referências da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). Perfil lipídico (colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos) e glicemia pós-prandial foram medidos por meio de amostras de sangue. Os testes de Shapiro-Wilk e Levene determinaram a normalidade e a igualdade de variâncias. Os dados dos Questionários de Frequência Alimentar e do Questionário de Apetite Emocional apresentam características não paramétricas. A comparação entre os grupos (TAB, ESQ e TDM) foi feita por ANOVA one-way (dados paramétricos) ou Kruskal-Wallis (dados não paramétricos). Foi realizada correlação de Pearson (dados paramétricos) ou de Spearman (dados não paramétricos). O nível de significância foi estabelecido em $p \leq 0,05$. **Resultados:** Todas as avaliações incluíram um total de 84 pacientes com TMG. Altura, peso, IMC e idade apresentaram valores semelhantes para variáveis antropométricas. Homens e mulheres estavam presentes em todos os grupos. Para Kcal de alimentos processados ou ultraprocessados e HDL verificamos uma correlação negativa e significativa ($\rho = -0.296^*$; $p = 0.037$). **Discussão:** Demonstramos que o grupo ESQ teve redução de consumo alimentar nas respostas relacionadas às situações negativas. Observou-se que o consumo calórico de APs e AUPs ultrapassaram a média de consumo nacional de 11,28% e 19,69 para os APs e AUPs, respectivamente. **Conclusão:** Todos os grupos participantes desta pesquisa apresentaram elevado consumo de AP e ultraprocessados e preferência por alimentos com maior densidade calórica, ricos em carboidratos e lipídeos.

Palavras-chave: Transtorno Mental Grave. Nutrição. Consumo Alimentar. Recomendações Nutricionais.

ABSTRACT

Introduction: People with bipolar disorder (BAD), major depressive disorder (MDD) and schizophrenia (ESQ) fall into a group of diseases called severe mental disorders (SMD), a nomenclature used because they are associated with disability, suffering and early mortality. People with SMI are twice as likely as the general population to die from a circulatory system disease and are more likely to develop atypical eating habits. Lifestyle, particularly nutrition, has emerged as an effective strategy for preventing and treating cardiovascular disease, and is also emerging as a non-pharmacological strategy for preventing and treating mental disorders. **Objectives:** To identify the caloric consumption of fresh or minimally processed and ultra-processed foods of people with SMI and verify whether these are close to the recommendations of the World Health Organization. Additionally, we aim to verify the relationship of this food consumption with cardiovascular indicators (weight, BMI, total cholesterol, HDL, LDL, and triglycerides, postprandial glycemia). **Methods:** Cross-sectional, observational, and analytical study, with people treated at a Psychosocial Care Center (CAPS) and at the Unisa Psychiatry Outpatient Clinic with a confirmed diagnosis of BAD, MDD or ESQ. An experienced nutritionist collected general information (height, weight, sex and age), as well as specific information, using the food frequency questionnaire (FFQ) and emotional appetite questionnaire (QUEAPEM). Considering the quantities/portions reported from the last 12 months, Kcal was calculated (Webdiet Software), considering home measurements and references from the Brazilian Table of Food Composition (TACO). Lipid profile (total cholesterol, HDL, LDL, and triglycerides) and postprandial glycemia were measured using blood samples. The Shapiro-Wilk and Levene tests determined normality and equality of variances. Data from the Food Frequency Questionnaires and the Emotional Appetite Questionnaire present non-parametric characteristics. Comparison between groups (TAB, ESQ and TDM) was made using one-way ANOVA (parametric data) or Kruskal-Wallis (non-parametric data). Pearson correlation (parametric data) or Spearman correlation (non-parametric data) was performed. The significance level was set at $p \leq 0.05$. **Results:** All evaluations included a total of 84 patients with SMI. Height, weight, BMI, and age presented similar values for anthropometric variables. Men and women were present in all groups. For Kcal from processed or ultra-processed foods and HDL we found a negative and significant correlation ($\rho = -0.296^*$; $p = 0.037$). **Discussion:** We demonstrated that the ESQ group had a reduction in food consumption in responses related to negative situations. It was observed that the caloric consumption of APs and AUPs exceeded the national average consumption of 11.28% and 19.69 for APs and AUPs, respectively. **Conclusion:** All groups participating in this research had a high consumption of AP and ultra-processed foods and a preference for foods with greater caloric density, rich in carbohydrates and lipids.

Keyword: Severe Mental Disorder. Nutrition. Food Consumption. Nutritional Recommendations.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabelas

Tabela 1. Valores de referência para macronutrientes (RDA) para adultos saudáveis.	23
Tabela 2. Valores de referência para micronutrientes (RDA) para adultos saudáveis.	23
Tabela 3. Caracterização dos alimentos seguindo o grau de processamento	25
Tabela 4. Características da amostra	34
Tabela 5. Correlação entre kcal de alimentos ingeridos considerando o grupo de alimentos in natura ou minimamente processados ou grupo de alimentos processados ou ultraprocessados e variáveis de indicadores de saúde cardiovascular... ..	37
Tabela 6. Correlação entre kcal de alimentos ingeridos considerando os subgrupos dos de alimentos avaliados pelo questionários de frequência alimentar e variáveis de indicadores de saúde cardiovascular... ..	39
Tabela 7. Frequência de consumo considerando alimentos não processados ou minimamente processados e alimentos ultraprocessados.....	43

Figuras

Figura 1. Questionário de apetite emocional (QUEAPEM)	35
Figura 2. Ingestão calórica em percentual (% Kcal) de alimentos in natura ou minimamente processados e de alimentos processados ou ultraprocessados	42
Figura 3. Questionário de frequência alimentar (QFA).....	47

LISTA DE ABREVIações E/OU SIGLAS

AI	Ingestão Adequada
AP	Alimentos Processados
AUP	Alimentos Ultraprocessados
CAPS	Centro de Atendimento Psicossocial
CHO	Carboidrato
DGA	Diretrizes Dietéticas do Departamento de Saúde e Serviços Humanos para Americanos
DRI	Consumo Dietético de Referência
DSM-5	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
EAR	Necessidade Média Estimada
ELSA	Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
ESQ	Esquizofrenia
EUA	Estados Unidos da América
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IOM	Instituto de Medicina
KCAL	Quilocaloria
LIP	Lípídeo
MINI	Minientrevista Neuropsiquiátrica Internacional
MS	Ministério da Saúde
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
PTN	Proteína
RDR	Quota Dietética Estimada
R24HS	Recordatório Alimentar de 24 horas
SUS	Sistema Único de Saúde
TACO	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
TAB	Transtorno Afetivo Bipolar
TDM	Transtorno Depressivo Maior
TMG	Transtorno Mental Grave
UL	Nível de Ingestão Máximo Tolerável
UNISA	Universidade Santo Amaro
USDA	Departamento de Agricultura dos EUA
VIGITEL	Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 Transtorno mental grave	16
2.1.1 Transtorno afetivo bipolar.....	16
2.1.2 Esquizofrenia.....	18
2.1.3 Transtorno depressivo maior.....	19
2.2 Alimentação saudável e consumo alimentar da população brasileira.....	20
2.3 Macronutrientes, micronutrientes e suas recomendações para adultos.....	22
2.4 Alimentos in natura ou minimamente processados, processados e ultraprocessados.....	26
2.5 Efeito da nutrição na saúde mental.....	28
3. OBJETIVOS.....	31
3.1 Objetivo geral.....	31
3.2 Objetivos específicos.....	31
3.3 Hipótese	32
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	33
4.1 Aspectos éticos.....	33
4.2 Design do estudo.....	33
4.3 Localização, amostra e recrutamento	33
4.4 Triagem	34
4.5 Variáveis demográficas.....	34
4.6 Questionário de frequência alimentar.....	34
4.7 Questionário de apetite emocional.....	34
4.8 Composição de processamento de alimentos - NOVA.....	35
4.9 Amostras sanguíneas.....	35
4.10 Composição do corpo	36
4.11 Análise estatística	37
5. RESULTADOS.....	38
6. DISCUSSÃO.....	49
7. CONCLUSÃO.....	53
REFERÊNCIAS	54

1. INTRODUÇÃO

Transtorno mental grave (TMG) pode ser conceituado como transtornos mentais associados a incapacidade, sofrimento e mortalidade precoce (SWEENEY *et al.*, 2016) e incluem pessoas com diagnóstico de transtorno afetivo bipolar (TAB), esquizofrenia (ESQ) e transtorno depressivo maior (TDM). Tais transtornos afetam mais de 340 milhões de pacientes, além de contribuírem de forma importante para uma maior carga global de doenças (GBD-MENTAL-DISORDERS, 2022). Pessoas com TAB, ESQ e TDM têm duas vezes mais risco de morrer por uma doença do sistema circulatório (por exemplo, infarto do miocárdio ou outra doença cardíaca) do que a população em geral (PLANA-RIPOLL *et al.*, 2019). Consequentemente, a causa mais comum de morte no TMG é a doença cardiovascular (24% em homens e 18% em mulheres) (JAYATILLEKE *et al.*, 2017).

Nos últimos anos evidências indicam que o estilo de vida (onde destacamos a nutrição) se associa à saúde mental e física de pessoas com diferentes transtornos mentais (FIRTH *et al.*, 2019; FIRTH *et al.*, 2020; STUBBS *et al.*, 2018). De fato, a nutrição é uma estratégia eficiente para prevenir e tratar doenças cardiovasculares no TMG (TEASDALE *et al.*, 2017; TEASDALE *et al.*, 2019). Não é nossa intenção fornecer justificativas abrangentes para essa eficiência, mas pessoas com TMG têm uma ingestão substancialmente maior de energia em comparação aos controles (TEASDALE *et al.*, 2017), e mudanças na nutrição saudável resultam em níveis mais baixos de glicose no sangue dessa população (TEASDALE *et al.*, 2017), o que contribui para o benefício da nutrição nos desfechos cardiovasculares em pessoas com TMG.

É importante ressaltar que pessoas com transtornos mentais são mais propensas a desenvolver comportamentos alimentares atípicos, como o comer emocional (ECK; BYRD-BREDBENNER, 2021; HIRTE *et al.*, 2022). O comer emocional refere-se à tendência de consumir alimentos predominantemente ricos

em energia e palatáveis em resposta a emoções negativas (como o estresse) (KONTTINEN *et al.*, 2010). Um estudo anterior constatou que a alimentação emocional está associada à dificuldade das pessoas em reconhecer e controlar seu humor, além de substituir o bom gerenciamento emocional pela alimentação (SPOOR *et al.*, 2007).

Torna-se relevante ressaltar que além do valor energético fornecer importantes informações a respeito da dieta, o nível de processamento dos alimentos corrobora com resultados de saúde (CHEN *et al.*, 2022; LI *et al.*, 2022). Assim, alimentos ultraprocessados (AUP) (GODOS *et al.*, 2023), que são aqueles que possuem poucos ou nenhum ingrediente natural, elaborados com produtos químicos e conservantes para maior durabilidade e que possuem ingredientes que melhoram sua conservação, sabor, cor e/ou (hiper) palatabilidade (MONTEIRO, CARLOS AUGUSTO *et al.*, 2018) passa a ter relevância na discussão nutrição e saúde.

Recentes estudos indicam associação positiva entre o consumo de AUP e risco de depressão (ADJIBADE *et al.*, 2019; GÓMEZ-DONOSO *et al.*, 2020), e uma meta-análise recente (26 estudos e 260.385 participantes) identificou que 10% de aumento no consumo de AUP por ingestão diária de calorias resulta em 11% a mais de risco de depressão (MAZLOOMI *et al.*, 2022). Importaneamente, variáveis relacionados a saúde cardiovascular como peso, índice de massa corporal (IMC), perfil metabólico (colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos, glicemia pós-prandial) e perfil inflamatório (IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF- α e IFN- γ) são importantes indicadores de saúde cardiovascular em pessoas com TMG.

Até onde sabemos, há carência de investigações em relação aos aspectos nutricionais de pessoas com TMG. Assim, nosso objetivo é verificar se o apetite emocional de pessoas com TAB, ou ESQ ou TDM, se diferenciam. Adicionalmente, propomos identificar o consumo calórico, de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ultraprocessados de pessoas com TMG. Adicionalmente, objetivamos verificar a relação desse consumo alimentar com indicadores cardiovasculares [peso, índice de massa corporal (IMC), perfil

metabólico (colesterol total, HDL, LDL e triglicérides, glicemia pós-prandial) e perfil inflamatório (IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF- α e IFN- γ).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Transtorno mental grave

Como citado, TMG refere-se a condições extenuantes que estão comumente associadas a incapacidade, sofrimento e mortalidade precoce (SWEENEY *et al.*, 2016). Adicionalmente, considerando diferentes grupos de pesquisa, TMG pode assumir algumas definições mais restritas que se concentram em transtornos psicóticos, como ESQ e transtorno afetivo bipolar, enquanto definições mais amplas incluem uma gama outros transtornos, incluindo o TDM, por exemplo (RUGGERI *et al.*, 2000).

As pessoas com TMG têm maior risco e gravidade de apresentar doenças crônicas, tais como, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, doenças respiratórias e cânceres, sendo essas as principais causas de incapacidade e perda de vidas (JAYATILLEKE *et al.*, 2017). Pessoas com TMG morrem de 15 a 20 anos antes que a população em geral, e essas mortes estão diretamente relacionadas com as doenças físicas evitáveis (NORDENTOFT *et al.*, 2013). Eles são a principal causa de morte em pessoas com ESQ ou TAB, representando aproximadamente 70% de todas as mortes (WALKER; MCGEE; DRUSS, 2015). A doença cardiovascular, um dos focos do presente estudo, é a principal causa de morte em pessoas com TMG e contribui com 17,4% em homens e 22,0% em mulheres dos anos de vida perdidos (JAYATILLEKE *et al.*, 2017).

2.1.1 Transtorno afetivo bipolar

O transtorno bipolar (TAB) é definido como um transtorno de humor identificado por ocorrências de oscilação do humor entre extremos. Uma das principais características dessa oscilação de humor é a variação entre a euforia (mania) e a depressão. Trata-se de uma condição que está cada vez mais prevalente, atingindo aproximadamente 39.5 milhões de pessoas em todo mundo (FERRARI *et al.*, 2022). O TAB está associado a diversos prejuízos,

dentre eles, as principais razões de incapacitação no mundo (GBD-MENTAL-DISORDERS, 2022). De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, também popularmente conhecido como DSM-5, (APA, 2014), o transtorno afetivo bipolar divide-se em tipos I e II.

O TAB tipo I caracteriza-se pela alteração do humor, denominada mania, a qual é caracterizada pela presença de humor exaltado, de forma grave e costumaz, com duração mínima de uma semana e a presença de três ou mais dos seguintes sintomas: autoestima elevada ou grandiosidade, humor expansivo, irritabilidade, distração, diminuição de horas de sono, aumento de energia, dispersão ou aceleração dos pensamentos, agitação psicomotora, aumento da necessidade de falar e da atividade direcionada à objetos, tais como, socialmente, sexualmente ou no trabalho e envolvimento exagerado em atividades de risco, atividades essas que afetem sua integridade física, como dirigir embriagado e condutas sexuais de risco, por exemplo. Adicionalmente ocorrem alterações do humor denominados depressão, a qual é caracterizada pela presença de vários sintomas comportamentais e emocionais, como sentimento de tristeza, de esvaziamento ou de desesperança, sentimento de culpa excessiva ou inapropriada, insônia ou hipersonia, redução ou elevação do apetite, perda ou ganho de peso, fadiga, indecisão, redução na habilidade de concentração, de pensamento e ideação e comportamento suicida (APA, 2014).

Já o TAB tipo II, é caracterizado pela elevação moderada de humor (hipomania), com requisito de um ou mais episódios de depressão elevado e, pelo menos uma ocorrência de hipomania durante o decorrer da vida (APA, 2014).

Em todos os casos do TAB o tratamento é medicamentoso, incluindo anticonvulsivantes, lítio, antidepressivos e antipsicóticos, que por muitas vezes são utilizados de forma irregular considerando a adesão ao tratamento. Além do elevado custo de tratamento, tais medicamentos estão associados a ganho de peso substancial, obesidade e anormalidades cardiometabólicas associadas (VANCAMPFORT *et al.*, 2015). Um dos principais fatores destacados em relação

ao ganho de peso nessas pessoas está relacionado ao uso de medicação antipsicótica e aumento do apetite e diminuição da saciedade (BLOUIN *et al.*, 2008).

Uma importante revisão mostrou que pessoas com transtornos mentais ingeriam uma dieta com maior aporte energético e maior quantidade de sódio em comparação com os controles (TEASDALE, S. B. *et al.*, 2019). Neste mesmo estudo também foi demonstrado relatos consistentes de padrões alimentares menos saudáveis, incluindo baixa ingestão de frutas e vegetais e alta ingestão de alimentos para viagem e outros alimentos de conveniência e bebidas açucaradas (TEASDALE, S. B. *et al.*, 2019).

Para a obtenção de resultados positivos, o tratamento não depende apenas da ingestão de medicamentos, mas também do estilo de vida da pessoa (ŁOJKO; STELMACH-MARDAS; SUWALSKA, 2019), pois entre 20 e 60% dos pessoas apresentam efeitos colaterais adversos, dificultando a tolerância e aceitação ao uso desses medicamentos (SYLVIA *et al.*, 2013). O transtorno afetivo bipolar é associado a elevado índice de mortalidade precoce por causas naturais e relacionadas a doenças clínicas crônicas (KAUER-SANT'ANNA *et al.*, 2009; WALZ *et al.*, 2009). A doença cardiovascular é a principal causa de morte em pessoas diagnosticados com transtorno afetivo bipolar, ultrapassando as mortes causadas por acidentes, suicídio e eventos respiratórios (TRAMONTINA *et al.*, 2009).

2.1.2 Esquizofrenia

A esquizofrenia (ESQ) é uma doença mental crônica que possui uma variedade de sintomas (MCCUTCHEON; MARQUES; HOWES, 2020) que podem desencadear uma deterioração das funções cognitivas e sociais (JAUHAR; JOHNSTONE; MCKENNA, 2022). Assim, a ESQ se caracteriza pela apresentação de distorções funcionais em vários graus e forma simultaneamente. A motivação, os estados afetivos, os processos cognitivos e várias outras funções das pessoas com esse transtorno se apresentam alterados. O pensamento dos esquizofrênicos apresenta-se fracionado, com perda das associações lógicas, expressando-se de forma vaga, sem

coerência, circunstancial e repetitiva. A percepção, na ESQ, também se encontra modificada. O distúrbio perceptivo com frequência são as alucinações auditivas, onde há a escuta de vozes quando a pessoa normalmente está sozinha e sem ninguém por perto. Podem ocorrer, porém com pouca frequência, alucinações olfativas (odores diferentes), táteis (sensação de "formigamento") ou visuais (visões irreais). Os esquizofrênicos também podem apresentar despersonalização (sensação de que o seu corpo está sofrendo modificações) ou ilusões (percepção de objetos reais de modo distorcido). Também podem ser observados distúrbios motores, por exemplo, catatonia (alterações intensas da motricidade caracterizadas por imobilidade e comportamento indiferente ao ambiente), movimentos estereotipados (repetitivos e sem propósito), atividades motoras incontroláveis e agitação. Conseqüentemente, o indivíduo perde a sensibilidade da identidade pessoal, e possui extrema dificuldade em obter convívio social, resultando no isolamento de seus pensamentos e fantasias, ou até mesmo ouvindo suas alucinações (CHERAK, et al., 2020; KAY, et al., 1987; MCCUTCHEON, et al., 2020; LIU, et al., 2015; XU, et al., 2019)

A prevalência global de pessoas com ESQ é de aproximadamente 23.6 milhões de pessoas em todo mundo (GBD-MENTAL-DISORDERS, 2022). As taxas de mortalidade por todas as causas de acordo com a idade são de duas a três vezes maiores entre pessoas com diagnóstico de ESQ em comparação com a população em geral (CORRELL *et al.*, 2022). As principais causas de morte naturais entre pessoas com ESQ são, as doença cardiovasculares, doenças respiratórias e outras comorbidades físicas, como câncer, por exemplo (OLFSON *et al.*, 2015). Entre as causas não naturais de morte nessa população, o suicídio é a mais comum (LAURSEN; NORDENTOFT; MORTENSEN, 2014). Tanto causas naturais quanto não naturais podem aumentar o risco de morte precoce entre pessoas com ESQ. Sabe-se que as pessoas com ESQ têm uma expectativa de vida reduzida em 15 a 20 anos (WALKER; MCGEE; DRUSS, 2015). Da mesma forma, uma revisão sistemática recente relatou perda de 14,5 anos de vida associados à ESQ, com uma expectativa de vida média geral de 64,7 anos (homens, 59,9 anos e mulheres, 67,6 anos) (HJORTHØJ *et al.*, 2017).

2.1.3 Transtorno depressivo maior

O transtorno depressivo maior (TDM) é um transtorno do humor caracterizado por diversos tipos de sinais e sintomas (MALHI; MANN, 2018). Dentre eles, destacam-se tristeza profunda, apatia, irritabilidade, perda de interesse, atraso ou agitação motora, ideação suicida e queixas somáticas, principalmente insônia, fadiga e alteração no apetite (APA, 2014). Esses sintomas podem se tornar crônicos ou recorrentes, interferindo na idoneidade do autocuidado e na manutenção de atividades sociais, de trabalho ou domésticas (MARCUS *et al.*, 2012).

A prevalência global de pessoas com TDM é de aproximadamente 280 milhões de pessoas em todo mundo, (GBD-MENTAL-DISORDERS, 2022), sendo que o número de casos em mulheres é 50% maior que em homens (170 milhões vs 110 milhões de casos globais). Uma possível consequência negativa de se ressaltar a preeminência de mulheres com TDM é a peculiaridade da doença, resultando no excesso de diagnóstico entre elas e ao subdiagnóstico entre os homens (SALK; HYDE; ABRAMSON, 2017). Porém, outros fatores podem explicar e elucidar as desproporções entre os sexos na ocorrência e prevalência do TDM. Particularidades como maior exposição à eventos estressantes de vida, dificuldades financeiras, diferenças genéticas e biológicas, entre outras, tornam as mulheres mais vulneráveis ao surgimento de TDM (LABAKA *et al.*, 2018). Além disso, fatores como morar sozinho e o trabalho informal podem aumentar o risco de TDM nos homens. Outro fator de risco de extrema importância para o TDM é a presença de doença crônica não transmissível. Em uma revisão de literatura foram identificados dois estudos que analisaram a interação entre os sexos e fatores psicológicos no desenvolvimento de doença crônica não transmissível. Entretanto, nenhum estudo identificou a direção oposta, com análises sobre possíveis efeitos adversos da interação entre os sexos e doença crônica não transmissível no surgimento ou prevalência de TDM. Adicionalmente, as mulheres de diferentes populações tendem a relatar mais sintomas depressivos e com maior frequência do que os homens (LIM *et al.*, 2018).

2.2 Alimentação saudável e consumo alimentar da população brasileira

A alimentação saudável exerce um papel de extrema importância na prevenção doença crônica não transmissível, tais como, doenças cardiovasculares, acidente

vascular cerebral, diabetes tipo 2 e neoplasias (WHO, 2018). No mundo, as doenças crônicas não transmissíveis são responsáveis pelas mortes de 41 milhões de pessoas ao ano, onde mais de 15 milhões acontecem entre adultos de 30 a 69 anos de idade (WHO, 2018). Em 2019, no Brasil, foram registradas 738.371 mortes por doença crônica não transmissível e, destas, 308.511 mortes (41,8%) ocorreram precocemente (BRASIL, 2021). A dieta saudável reduz a má nutrição, abrangendo a deficiência de micronutrientes, ingestão elevada de energia, sobrepeso e obesidade (UNICEF, 2020). De fato, a alta ingestão de sódio, baixo consumo de frutas e grãos integrais foram os principais fatores de risco dietéticos para mortes em todo o mundo (AFSHIN *et al.*, 2019). Especificamente no Brasil, tal quadro não é diferente, onde a dieta inadequada foi o principal fator de risco de mortes e incapacidades (MALTA *et al.*, 2017).

No Brasil, a vigilância nutricional e a orientação alimentar foram instituídas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) pela Lei Orgânica da Saúde (Lei nº 8.080/1990). A vigilância alimentar e nutricional continuamente descreve e prevê tendências nas condições alimentares e nutricionais da população e seus fatores determinantes, buscando subsidiar ações, programas e políticas para melhorar o estado de saúde das pessoas

De acordo com o Guia alimentar para a população brasileira, alimentação é considerada adequada e saudável quando há predominância composta de alimentos *in natura* ou minimamente processados, como frutas, tubérculos e raízes, hortaliças, grãos, leguminosas e oleaginosas, presentes em grande variedade no âmbito alimentar. A promoção à alimentação adequada e saudável é uma das diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) e o direito à alimentação é garantida por lei pela Constituição Federal (BRASIL, 2012).

Evidências do Inquérito Nacional de Alimentação apontam que a dieta da população brasileira é composta pelo consumo de alimentos tradicionais, como feijão, arroz, hortaliças e carne bovina, e pelo consumo frequente de AUP, como refrigerantes, biscoitos, doces e carnes processadas. Apontam, ainda, entre os períodos de 2008-2009 e 2017-2018 uma piora na qualidade alimentar, com redução do consumo de feijão, arroz, carne bovina, frutas e laticínios e derivados e acréscimo do consumo de sanduíches (RODRIGUES *et al.*, 2021).

O Brasil conta com pesquisas nacionais que obtêm periodicamente dados sobre o consumo alimentar da população como: 1) A POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) coleta dados sobre o consumo alimentar realizado por meio do recordatório alimentar de 24 horas (R24h) e dos alimentos consumidos pelas famílias. 2) A pesquisa Vigitel (Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico) realizada pelo Ministério da Saúde (MS), questiona anualmente a frequência de consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis dos residentes das capitais dos estados. 3) Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada pela primeira vez em 2013 em parceria entre o IBGE e o Ministério da Saúde do Brasil, foi estruturada para descrever em nível nacional, a situação de saúde e estilo de vida dos brasileiros a cada cinco anos (DAMACENA *et al.*, 2015; SPERANDIO; PRIORE, 2017).

Na última década, os dados do Vigitel e das POFs já indicam variações no padrão alimentar do brasileiro. Segundo os dados do Vigitel, a prevalência de consumo regular do mínimo recomendado pela Organização Mundial da Saúde de frutas e hortaliças entre os habitantes das capitais brasileiras, apresentou um aumento de 23,6% (2013) para 31,9% (2023). Por outro lado, no período, o consumo de feijão regrediu de 66,9% para 58,6% e de refrigerantes de 23,3% para 14,9% (VIGITEL, 2013; 2023). Dados das POFs 2008-2009 e 2017-2018 afirmam a regressão do consumo de feijão na dieta do brasileiro, enquanto consumo de alimentos prontos aumentaram cerca de 60% de 2008-2009 a 2017-2018 entre os adultos (de 10,5% para 17%) (POF, 2020a).

2.3 Macronutrientes, micronutrientes e suas recomendações para adultos

Os macronutrientes são os nutrientes essenciais que o organismo necessita em grandes quantidades e que são abundantemente encontrados nos alimentos. São especificamente divididos em três categorias, sendo elas, carboidrato (CHO), proteína (PTN) e lipídeo (LIP). Fornecem energia e executam um efeito protetor na saúde humana e nos processos bioquímicos do organismo (MAHAN *et al* 2012). Os CHOs são nutrientes que fornecem energia para o nosso organismo e podem ser simples ou complexos. Os simples são moléculas menores CHOs, enquanto os complexos são moléculas maiores, que demandam de mais tempo para serem absorvidas, já que, antes disso, precisam ser convertidas em carboidratos simples. As PTNs são

compostas por um conjunto de aminoácidos que possuem como papéis primários no organismo as PTNs estruturais, hormônios, enzimas, imunoproteínas e transporte. E os LIPs são formados por pequenas moléculas extraídas dos tecidos vegetais e animais, sendo classificados em três grandes grupos, LIPs simples, LIPs compostos e LIPs variados [BRASIL, 2015(?) MAHAN, *et al*, 2012].

Já os micronutrientes têm papel importante na participação, manutenção da homeostase do organismo, proliferação e diferenciação celular, função do sistema imune, proteção contra o estresse oxidativo e participação no metabolismo de muitos outros nutrientes. A deficiência destes pode comprometer tais funções e desencadear ou exacerbar distúrbios metabólicos (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2010). Para manter a longevidade e a saúde, faz-se necessário a ingestão combinada de macro e micronutrientes na dieta (VENN, 2020).

Para análise da elaboração de dietas e da qualidade nutricional da alimentação é considerado o alcance das necessidades de nutrientes e energia, recomendadas de acordo com as características de sexo, ciclo de vida, nível de atividade física e medidas antropométricas de indivíduos saudáveis (HEGSTED, 1959). Alguns valores de referência são estabelecidos para ingestão de nutrientes, tanto para a elaboração da dieta como para a sua prescrição, os quais são revisados conforme o surgimento de novos achados. Assim, novos conhecimentos são inseridos sobre eventuais manifestações adversas de exposição, ou seja, presença de sinais de carência decorrentes da ingestão alimentar insuficiente (HAUBER, *et al.*, 1996), ou de toxicidade, que indicam efeitos opostos do excesso de consumo (STUCKLER; NESTLÉ, 2012)

O documento utilizado pelo Canadá e Estados Unidos como referência para ingestão de nutrientes que incorporam as recomendações dietéticas (Dietary Reference Intakes - DRI) desde 1997 vem sendo publicado e atualizado, por meio de relatórios preliminares dos comitês de especialistas na cooperação entre a agência Health Canadá e o Institute of Medicine (IOM) norte-americano. Essas publicações são usadas como meio de substituição sucessiva das versões das Recommended Dietary Allowances (RDA) (PADOVANI *et al.*, 2006).

Os novos conceitos vêm sendo elaborados para incorporar o que se tem na literatura sobre a elevação dos riscos de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, ocasionado pela alimentação e abordagem sobre os efeitos de déficit (PADOVANI *et al.*, 2006). Estas categorias são:

- Necessidade Média Estimada (EAR), corresponde à mediana das necessidades de um nutriente destinadas a um grupo de indivíduos saudáveis do mesmo sexo e ciclo de vida; atendendo às necessidades de apenas 50% da população.
- Quota Dietética Estimada (RDA), esta categoria deriva do EAR e visa atender às necessidades de um nutriente para 97% a 98% dos indivíduos saudáveis do mesmo sexo e ciclo de vida.
- Ingestão Adequada (AI), valor de consumo recomendado de ingestão de nutrientes para grupo(s) de pessoas sadias e que se consideraria adequado.
- Nível de Ingestão Máximo Tolerável (UL), recomendação do valor mais alto de ingestão diária prolongada de um nutriente para todos os indivíduos de um ciclo de vida ou sexo (PADOVANI *et al.*, 2006).

As DRIs vem sendo utilizadas para diversos fins, tais como, a base para estruturar a política governamental de alimentação e nutrição (o Departamento de Agricultura dos EUA (USDA), Diretrizes Dietéticas do Departamento de Saúde e Serviços Humanos para Americanos (DGA), programas de assistência alimentar do USDA, padrões alimentares do USDA e orientação dietética da Health Canada, por exemplo) e a base para recomendações em relatórios posteriores ao do IOM (DRI, 2000; DRI, 2002; DRI, 2003) utilizados tanto por nutricionistas para planejar as dietas, quanto para a investigação de pesquisadores frente a inadequação nutricional da população.

As Tabelas 1 e 2 contêm os valores de referência de RDA para macronutrientes e micronutrientes para adultos saudáveis, categorizados por diferença de gênero e faixa etária.

Tabela 1. Valores de referência para macronutrientes (RDA) para adultos saudáveis.

Faixa etária	19 – 30 anos		31 – 50 anos		51 – 70 anos	
	Gênero		Gênero		Gênero	
	M	F	M	F	M	F
Macronutrientes						
Proteínas (g/d)	56	46	56	46	56	46
Carboidratos (g/d)	130	130	130	130	130	130
Lipídeos (g/d)	ND		ND		ND	
Fibras (g/d)	38	25	38	25	30	21

Fonte: Adaptado ao Dietary Reference Intakes, 2002

Tabela 2. Valores de referência para micronutrientes (RDA) para adultos saudáveis

Faixa etária	19 – 30 anos		31 – 50 anos		51 – 70 anos	
	Gênero		Gênero		Gênero	
	M	F	M	F	M	F
Micronutrientes						
Cálcio (mg/d)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fósforo (mg/d)	700	700	700	700	700	700
Ferro (mg/d)	8	18	8	18	8	8
Magnésio (mg/d)	400	310	420	320	420	320
Cobre (µg/d)	900	900	900	900	900	900
Selênio (µg/d)	55	55	55	55	55	55
Zinco (mg/d)	11	8	11	8	11	8
Potássio (g/d)	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Sódio (g/d)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Vit A (µg/d)	900	700	900	700	900	700
Vit C (mg/d)	90	75	90	75	90	75
Vit D (µg/d)	5	5	5	-	10	10
Vit E (mg/d)	15	15	15	15	15	15
Tiamina (mg/d)	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1
Riboflavina (mg/d)	1,3	1,1	1,3	1,1	1,3	1,1
Niacina (mg/d)	16	14	16	14	16	14
Piridoxina (mg/d)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,7	1,5
Vit B9 (mg/d)	400	400	400	400	400	400

Vit B12 (µg)	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
--------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fonte: Adaptado ao Dietary Reference Intakes, 2002

2.4 Alimentos in natura ou minimamente processados, processados e ultraprocessados

Alimentos podem ser classificados considerando o grau de processamento. Esta classificação, denominada NOVA a qual não é uma sigla, agrupa os alimentos de acordo com a natureza, extensão e finalidade do processamento industrial a que são submetidos (MONTEIRO *et al.*, 2019; MONTEIRO, C. A. *et al.*, 2018; MONTEIRO *et al.*, 2010), considerando quatro categorias: i) Alimentos in natura ou minimamente processados; ii) Ingredientes culinários processados; iii) AP; iv) AUP.

Os alimentos in natura (frescos) ou minimamente processados, aqueles adquiridos para consumo sem passar por alterações após deixar a natureza ou que sofreram mínimas alterações, refere-se a alimentos extraídos da natureza, tanto de origem vegetal como animal.

O grupo dos ingredientes culinários, corresponde a produtos vegetais e animais, oriundos de alimentos in natura que tem como finalidade adicionar sabor, cozinhar e transformar receitas, um exemplo que pode ser citado é o sal.

Enquanto os AP são produtos preparados basicamente com a adição de sal, açúcar ou outra substância para uso culinário a um alimento in natura ou minimamente processado, acarretando o desfavorecimento da composição nutricional dos alimentos.

Já os AUP possuem alto grau de processamento industrial, alta densidade energética, além de alto teor de gordura, aditivos, açúcar e sódio, em geral, características associadas à baixa qualidade da dieta e ao excesso de peso corporal. Além disso, os AUP apresentam baixo valor nutritivo e são deficientes em micronutrientes em relação aos alimentos in natura ou minimamente processados, que por sua vez, em termos qualitativos, são a base indicada para

uma dieta nutricionalmente adequada (MONTEIRO *et al.*; ROCHA, 2016). A Tabela 3 sintetiza tais classificações.

Tabela 3 - Caracterização dos alimentos seguindo o grau de processamento (MONTEIRO *et al.*, 2016)

Alimentos in natura ou minimamente processados	Ingredientes culinários	Alimentos Processados	Alimentos Ultraprocessados
Especiarias, ervas frescas ou secas, frutos, frutas secas, suco de fruta pasteurizado (sem adição de açúcar ou adoçante), legumes, verduras, cereais refinados e integrais, oleaginosas, leguminosas, farinhas, massas frescas ou secas (feitas de farinha e água), raízes, tubérculos, cogumelos secos ou frescos, ovos, leite pasteurizado, iogurtes, coalhadas, cortes de carne resfriados ou congelados, frutos do mar, chá, café e água potável.	Sal de cozinha (refinado e grosso), açúcar (branco, demerara e mascavo), melado e rapadura, mel; óleos e gorduras como azeite de oliva, manteiga, banha de porco e gordura de coco, vinagre e amido extraído do milho ou de outra planta.	Vegetais em conserva ou salmoura em solução de sal e vinagre, frutas em calda, carnes salgadas, peixes conservados em óleo ou água e sal, oleaginosas adicionadas com sal, queijos e pães.	Refrigerantes, bebidas carbonatadas, bebidas energéticas, refrescos em pó, biscoitos doces e salgados (com ou sem recheio), salgadinhos, macarrão instantâneo, misturas para bolo, pães de forma, sopa em pó, barras de cereais, cereais matinais, sorvetes, chocolates, balas em geral, temperos prontos, iogurtes e bebidas lácteas adoçadas e aromatizadas, salsichas, carnes empanadas, produtos prontos para consumo como pizzas, lasanhas, hambúrgueres, tortas e afins.

No Brasil e no mundo, dados de grandes pesquisas apontam aumento significativo da participação de produtos ultraprocessados e prontos para o consumo no cotidiano da população, principalmente entre os residentes das áreas urbanas, além da diminuição da aquisição de alimentos in natura e minimamente processados (ROCHA, 2014). Essa realidade é considerada fruto da globalização dos sistemas agroalimentares, que contribuem para a vasta oferta de alimentos, alterando o padrão de consumo alimentar mundial, resultando em malefícios à saúde da população (AFSHIN *et al.*, 2019).

Diversos estudos de 80 países sobre a venda de AUP apontam elevação anual no consumo global desses produtos, sobretudo em países em desenvolvimento (VANDEVIJVERE *et al.*, 2019). No Brasil, em 2014, a venda de AUP aumentou 10,4%

comparada ao ano de 2009, correspondendo a 448kcal per capita/dia. Pesquisas nacionais de compras de alimentos mostram um aumento de calorias adquiridas pelos domicílios em 2002-2003 e 2008-2009, de 12,6% para 16% respectivamente, e em 2017-2018, para 18,4% (MOUBARAC, 2015). Em 2017–2018, os AUP significaram aproximadamente 20% do total de calorias ingeridas por adolescentes e adultos no Brasil (POF, 2020b).

Estudos em amostras representativas da população de vários países, dentre eles o Brasil, mostram que há associação entre o consumo de AUP e a dietas com maior aporte energético, elevada quantidade de gorduras e açúcar e menor quantidade de proteína, fibra, vitaminas e minerais (MARRÓN-PONCE *et al.*, 2019). Revisões sistemáticas da literatura sobre estudos de coorte realizados com populações adultas do Brasil e de outros países confirmam que o consumo de AUP está efetivamente associado à maior incidência de doenças crônicas não transmissíveis e depressão (VANDEVIJVERE *et al.*, 2019). Um estudo identificou, que dietas a base de AUP tendem a ter um aumento cerca de 500 kcal diárias no consumo alimentar que, somadas em duas semanas, resultam em uma diferença de aproximadamente 2 kg acumulados no peso corporal (HALL *et al.*, 2019). AUP são os principais precursores da obesidade, pois podem desencadear inúmeras alterações metabólicas, sendo elas, resistência à leptina, elevação da insulina e desregulação do sistema de recompensa, entre outros mecanismos que levam ao elevado acúmulo da massa gorda (MONTEIRO *et al.*; VANDEVIJVERE *et al.*, 2019).

2.5 Efeito da nutrição na saúde mental

A área da nutrição psiquiátrica possibilita uma abordagem para um controle mais efetivo e minimização do impacto global relacionado aos transtornos mentais (JACKA, 2017). A evidência enfatiza a sugestão da importância da adesão aos hábitos alimentares saudáveis no contexto das doenças crônicas não transmissíveis e também se estende ao transtorno mental, onde Jacka e seus colaboradores (2010) verificaram a associação entre o hábito alimentar do tipo ocidental (consumo de AP e ultraprocessados, refinados, açucarados, entre outros), e maiores sintomas de distúrbios psicológicos. Outro estudo com enfoque em sintomas da depressão na

população portuguesa, apontou que a adoção pelo hábito alimentar pouco saudável, caracterizado pelo consumo com menor frequência de sopa, hortifrutis, peixe, leite/laticínios, menor ingestão hídrica e maior periodicidade no consumo de carne vermelha, estava inteiramente associada à presença de sintomas de depressão (GREGÓRIO *et al.*, 2017).

A Dieta Mediterrânea vem ganhando destaque em pesquisas relacionadas a alimentação como um todo, não apenas pela composição de seus nutrientes de forma isolada, mas também pela atuação direta aos indivíduos com sintomas depressivos (VENTRIGLIO *et al.*, 2020). Nesse sentido, o estudo PREDIMED observou que indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 que aderiram a dieta mediterrânea com uma porção de 30 gramas por dia de frutos oleaginosos, reduziram 40% no risco de depressão, em comparação ao grupo controle (MARTÍNEZ-GONZÁLEZ *et al.*, 2012; SÁNCHEZ-VILLEGAS *et al.*, 2013). Em 2019, o estudo HELFIMED comprovou o efeito benéfico de uma dieta mediterrânea acrescida de suplementos com óleo de peixe (900 mg de DHA e 200 mg de EPA por dia) (ZARNOWIECKI *et al.*, 2016) em indivíduos com depressão (PARLETTA *et al.*, 2019). Por fim, o estudo SMILES (JACKA *et al.*, 2017) acrescenta a importância de potencializar o uso da dieta mediterrânea como uma estratégia de tratamento eficaz e acessível para pessoas com TDM, priorizando os benefícios que esta intervenção pode resultar no controle de outras comorbidades, como o risco aumentado de obesidade, diabetes mellitus e doença cardiovascular (FIRTH *et al.*, 2019).

A dieta desempenha um papel fundamental na saúde do eixo intestino-cérebro e pode influenciar diretamente de forma positiva ou negativa na microbiota intestinal. A qualidade dos alimentos ingeridos influencia na qualidade de vida como um todo, tornando assim, a dieta equilibrada, rica em fibras, antioxidantes e ácidos graxos ômega-3, precursora na promoção da diversidade e da estabilidade da microbiota. Estudos apontam que escolhas por alimentos saudáveis são primordiais para prevenção e tratamento de transtornos mentais, tais como, ansiedade e depressão (JORGE *et al.*, 2019). Apesar das evidências apresentadas a favor da dieta mediterrânea, a relação entre composição e transtornos mentais é complexa, com dados divergentes. A relação do aumento de sintomas depressivos em indivíduos com obesidade (ESTRUCH *et al.*, 2018) é documentada. O surgimento da depressão em

indivíduos com obesidade pode ser decorrente de problemas psicológicos relacionados a aparência, histórico de abuso na infância, alterações provocadas pela ação da dieta no trato gastrointestinal com efeitos diretos no cérebro (HAMILTON *et al.*, 2015). O trauma prematuro associado à obesidade na fase adulta provavelmente está relacionado a redefinição do metabolismo, frente as mudanças nos hábitos alimentares relacionados à indisposição e outros distúrbios emocionais (ANDA *et al.*, 2006). A desregulação da microbiota intestinal apresenta relevância no desenvolvimento ou agravamento da obesidade, já que trata-se de uma doença que condiz com alterações inflamatórias e metabólicas que atingem e alteram os sistemas do organismo (SILVA *et al.*, 2013). Assim, a obesidade influencia negativamente para o aumento de colônias bacterianas patogênicas, contribuindo para o surgimento de outras doenças (JUTEMPERTZ *et al.*, 2011). Adicionalmente, o efeito da dieta no cérebro pode influenciar o humor e o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos (FERNANDES; MUTCH; LERI, 2017). Sabe-se que as gorduras saturadas prejudicam a síntese de serotonina, um neurotransmissor cerebral fundamental no desenvolvimento da depressão, enquanto as proteínas apresentam o efeito oposto (MARKOWITZ; FRIEDMAN; ARENT, 2008). Portanto, uma dieta com elevado teor de gordura contribui para os transtornos de humor, enquanto uma dieta com baixo teor de gordura teria o efeito antagônico (LIN; SU, 2007).

Para Sanhueza *et al.*, as dietas com baixo valor nutritivo desencadeiam as deficiências nutricionais e estão diretamente ligadas com os transtornos mentais, incluindo ESQ e depressão (SANHUEZA; RYAN; FOXCROFT, 2013). Diversos fatores estão relacionados entre vulnerabilidade e transtornos mentais, tais como, as deficiências de ácidos graxos poli-insaturados exógenos, vitamina D e ferro (JAMILIAN *et al.*, 2013). Assim, compreensão da relação entre nutrição e saúde mental ainda é um processo em construção.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Verificar se a ingestão de AP e ultraprocessados se associa com a saúde cardiovascular em pessoas com TMG.

3.2 Objetivos específicos

Obter os respectivos indicadores de apetite emocional em pessoas com TMG;

Identificar o consumo diário energético em pessoas com TMG;

Verificar o consumo diário em kcal de alimentos in natura ou minimamente processados e ultraprocessados em pessoas com TMG; Investigar os respectivos indicadores de perfil lipídico em pessoas com TMG.

3.3 Hipótese

Com o elevado índice de doenças cardiovasculares em pessoas com TMG, estas apresentarão consumo superior as recomendações considerando o consumo diário energético, de AP e ultraprocessados.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Aspectos éticos

A prefeitura e a Secretaria de Saúde (administradora do Centro de Atenção Psicossocial onde esta pesquisa foi realizada) autorizaram a realização deste estudo. Além disso, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local (parecer 5.232.287; 5.597.997) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo – SMS-SP (parecer 5.370.056), e foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsinki. Todos os participantes tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.2 Design de estudo

Tratou-se de um estudo transversal, observacional e analítico.

4.3 Localização, amostra e recrutamento

A amostra foi composta por indivíduos de dois locais de coleta, do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e do Ambulatório de Psiquiatria da Unisa.

Entre agosto de 2022 e junho de 2023, os participantes foram recrutados CAPS em São Paulo, Brasil. Os CAPS são serviços de saúde abertos e comunitários do serviço público de saúde brasileiro, que atendem pessoas com sofrimento psíquico ou transtornos mentais, como aqueles com problemas ou em processo de reabilitação psicossocial. Nas unidades, há equipes multiprofissionais que utilizam diversas intervenções e formas de acolhimento, como psicoterapia, acompanhamento clínico em psiquiatria, terapia ocupacional, reabilitação neuropsicológica, oficinas terapêuticas, medicação assistida e atendimento familiar e domiciliar.

Entre abril e julho de 2023, os participantes foram recrutados no Ambulatório de Psiquiatria da Unisa, que se trata de serviço com especialidades para atendimento ambulatorial, com equipe de profissionais altamente qualificados. A equipe do atendimento da área de psiquiatria é composta por professores, residentes médicos, enfermeiros e recepcionista.

Pessoas com diagnóstico de transtorno afetivo bipolar (tipo I e tipo II), TDM, ESQ compuseram o grupo para este estudo. Após um período de três visitas para se familiarizar com as equipes e as pessoas do CAPS e do Ambulatório de Psiquiatria da Unisa, os pesquisadores convidaram pessoas com diagnóstico de TAB, TDM ou ESQ para participar do estudo.

4.4 Triagem

Utilizamos a Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) (AMORIM, 2000; SHEEHAN *et al.*, 1998) para identificar pessoas com sintomas ao longo da vida TAB, TDM ou ESQ. A MINI analisa todos os fatores de inclusão e exclusão, bem como a ordem dos eventos, para cada uma das 23 categorias diagnósticas do DSM-5. Com um tempo de administração de aproximadamente 15 minutos, foi projetado para atender à necessidade de uma entrevista psiquiátrica estruturada curta e precisa.

4.5 Variáveis demográficas

Todos os participantes eram maiores de 18 anos e foram solicitados a informar sua idade (em anos), data de nascimento, sexo e tempo de doença.

4.6 Questionários de frequência alimentar

Foi utilizado um questionário de frequência alimentar (QFA) validado para a população brasileira na versão qualitativa e quantitativa. O QFA possui 76 itens alimentares para mensurar a dieta dos últimos 12 meses (MANNATO *et al.*, 2015). O QFA tinha três seções: alimentos/preparações alimentares, medidas de produtos consumidos e frequências.

Havia oito respostas possíveis: “mais de 3 vezes ao dia”, “2 a 3 vezes ao dia”, “uma vez ao dia”, “5 a 6 vezes por semana”, “2 a 4 vezes por semana”, “uma vez por semana”, “1 a 3 vezes por mês” e “nunca/raramente”. As medidas de alimentos consumidos foram determinadas usando um kit de ferramentas.

4.7 Questionário de Apetite Emocional

O Questionário de Apetite Emocional (QUEAPEM) foi desenvolvido para

avaliar o apetite emocional (GELIEBTER; AVERSA, 2003) e possui versão brasileira validada (SABRY *et al.*, 2020). O instrumento contém 22 questões, sendo 14 delas sobre sentimentos (nove negativas e cinco positivas) e oito sobre situações cotidianas (cinco negativas e três positivas).

A escala de resposta vai de 1 a 9, com pontuações de 1 a 4 representando uma diminuição no apetite, 5 representando nenhuma mudança e pontuações de 6 a 9 representando um aumento no apetite.

4.8 Classificação de processamento de alimentos - NOVA

O sistema de classificação de alimentos NOVA é utilizado por pesquisadores para categorizar todos os produtos alimentícios e bebidas em quatro grupos, dependendo do grau de processamento a que são submetidos antes do consumo. (MONTEIRO *et al.*, 2010; 2016; 2019). O grupo 1 da NOVA compreende “alimentos não processados ou minimamente processados”, que se refere a alimentos provenientes diretamente da natureza e que não contêm ingredientes adicionais, como frutas frescas e carnes. O grupo NOVA 2 compreende os “ingredientes culinários processados” obtidos a partir de alimentos do grupo 1 NOVA, incluindo sal, açúcar, azeite e amido. O grupo NOVA 3 consiste em “AP”, que são alimentos e bebidas criados pela combinação de alimentos dos grupos NOVA 1 e 2. Os exemplos incluem alimentos cozidos caseiros, produtos alimentícios enlatados e carnes curadas, entre outros. Finalmente, o grupo 4 da NOVA consiste em “AUPs”, que são alimentos e bebidas prontos para consumo que contêm mínimo ou nenhum ingrediente do grupo 1 da NOVA. Os exemplos incluem salgadinhos doces embalados e bebidas carbonatadas (MONTEIRO *et al.*, 2010; 2016; 2019).

4.9 Amostras sanguíneas

Para avaliar os níveis sistêmicos de citocinas (ou seja, IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF- α e IFN- γ) foram coletados 15 ml de amostras de sangue periférico por punção venosa. As amostras de sangue foram coletadas entre 7h e 9h. Após a coleta, a amostra de sangue foi centrifugada a 900x g por 10 minutos a 4°C. Em seguida, um mínimo de 500 μ L de soro foi armazenado a -80°C para análise. As concentrações circulantes das citocinas IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF- α e IFN- γ foram determinadas utilizando ensaios ELISA comerciais (Thermo Fisher Scientific, Invitrogen, Viena) seguindo as instruções do fabricante. A

concentração de cada citocina foi calculada através de uma curva padrão apropriada que apresentou coeficiente de correlação de 0,95 a 0,99, com coeficientes de variância intraensaio variando de 2,5 a 4% e de 8 a 10% interensaio. Os resultados são expressos em pg/mL.

4.10 Composição corporal

O peso do indivíduo foi determinado em balança eletrônica (W200, Welmy, Brasil). A precisão do estadiômetro (Sanny, São Paulo, Brasil) utilizado para medir a estatura foi de 0,1 cm. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi categorizado em peso normal (IMC = 18,0 – 24,9 kg/m²), sobrepeso (IMC = 25,0 – 29,9 kg/m²) e obeso (IMC > 30 kg/m²) e calculado com base nos valores de peso e estatura.

4.11 Análise estatística

As características da amostra estão presentes em média (M), desvio padrão (DP). Foi calculada a ingestão calórica em percentual (% Kcal) dos alimentos in natura ou minimamente processados e dos AP ou AUP, e por cada alimento.

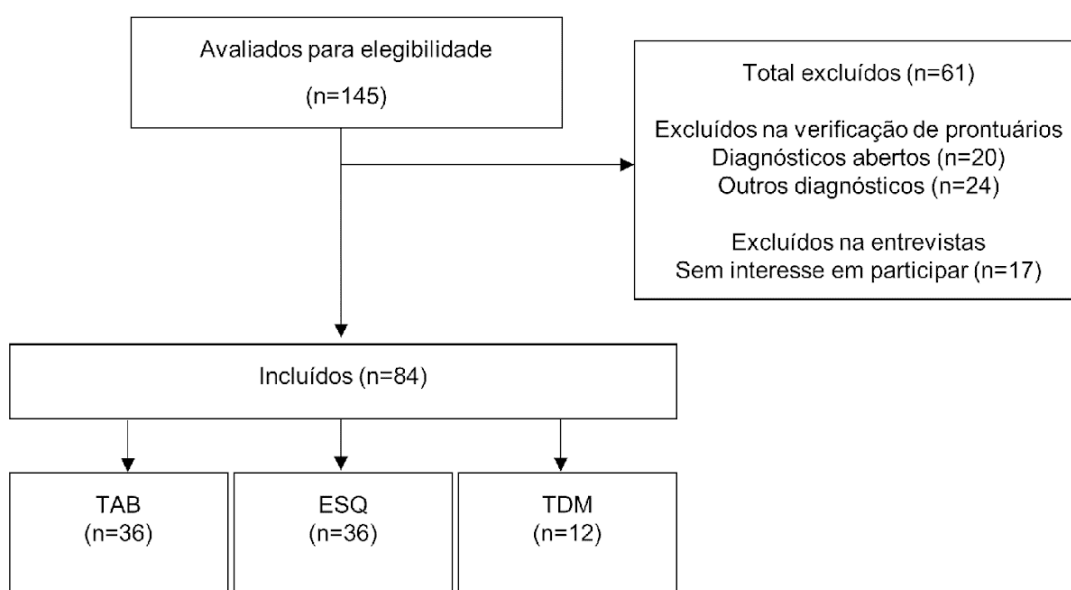
Os testes de Shapiro-Wilk e Levene determinaram a normalidade e a igualdade de variâncias. Os dados dos Questionários de Frequência Alimentar e do Questionário de Apetite Emocional apresentam características não paramétricas.

A comparação entre os grupos (TAB, ESQ e TDM) foi feita por ANOVA one-way (dados paramétricos) ou Kruskal-Wallis (dados não paramétricos). Foi realizada correlação de Pearson (dados paramétricos) ou de Spearman (dados não paramétricos). O nível de significância foi estabelecido em $P \leq 0,05$. Os dados foram analisados no programa IBM SPSS Statistics, versão 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

5. RESULTADOS

A Figura 1 ilustra os indivíduos incluídos. Em resumo, foram selecionados 84 indivíduos com transtornos mentais e divididos em três grupos com base no transtorno mental específico. Houve um total de 36 participantes com TAB (grupo TAB), 36 sujeitos com ESQ (grupo ESQ) e 12 sujeitos com TDM (grupo TDM).

Fluxograma 1 – Recrutamento da amostra.



Legenda: N = nº de pessoas

Na tabela 4 são apresentadas as características da amostra. Em resumo, os grupos TAB, ou ESQ, ou TDM apresentam características semelhantes, com média de idade de 40 anos e predomínio de mulheres.

Tabela 4 – Características da amostra.

Variável	TAB (n=36)	ESQ (n=36)	TDM (n=12)	p
Idade (anos)	41,4 ± 11,0	39,5 ± 13,5	44,1 ± 16,3	n.s
Masculino/Feminino (n)	15/21	13/23	6/6	n.s
Altura (metros)	1,63 ± 0,10	1,68 ± 0,10	1,67 ± 0,08	n.s
Peso (Kg)	74,9 ± 16,0	80,8 ± 24,2	73,2 ± 10,7	n.s

n.s = não significante ($p > 0,05$); n = número de sujeitos

Os resultados do Questionário de Apetite Emocional são apresentados na Figura 1. Em resumo, o grupo ESQ diminui o apetite comparado às Situações Negativas [Painel E: ESQ = 3 (2 – 4 pontos) TAB = 4 (2 -5 pontos) – $p = 0,031$] e Total Negativo (Painel F: ESQ = 3 (3 – 4 pontos) TAB = 5 (3 -5 pontos) – $p = 0,014$].

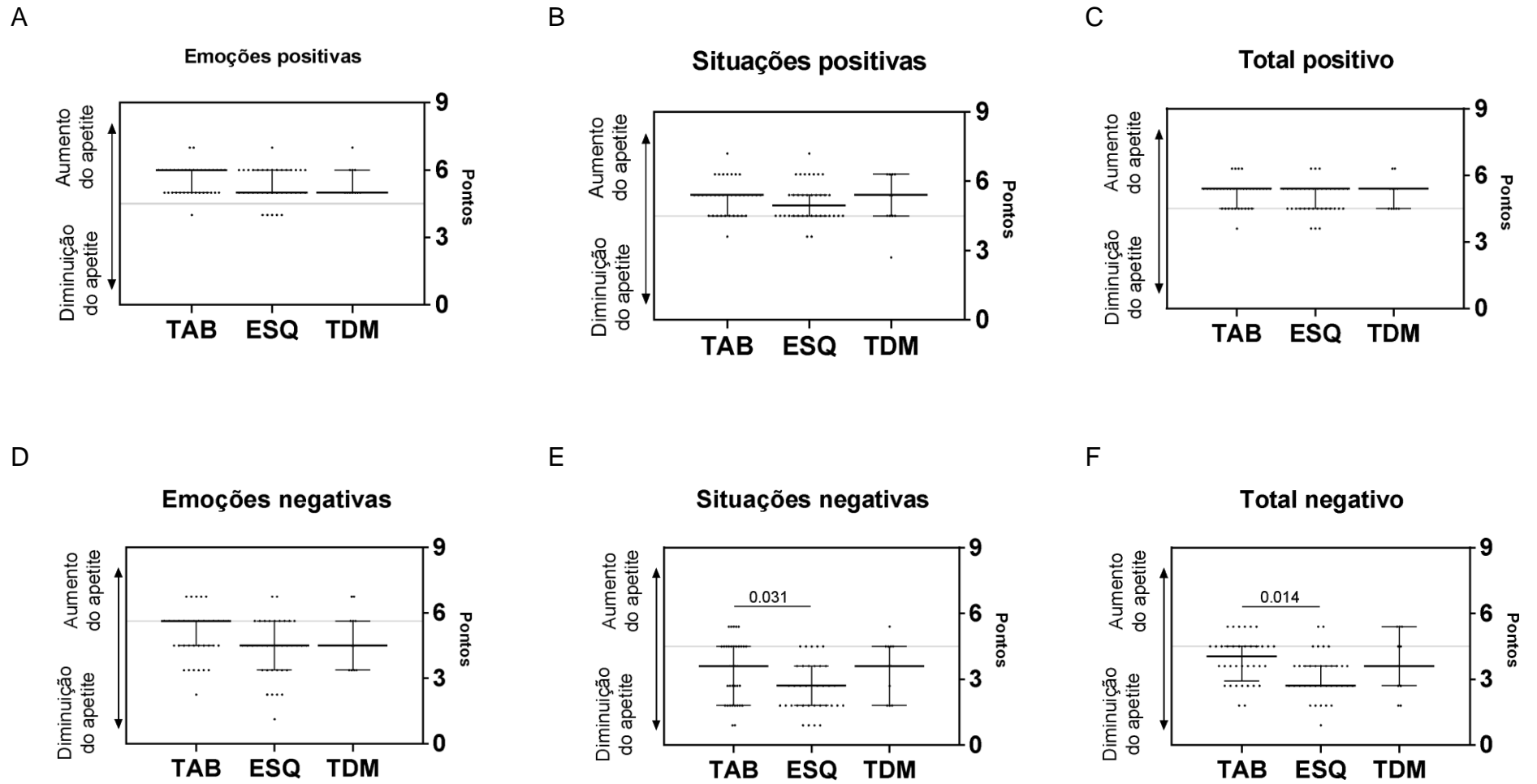


Figura 1 - Questionário de apetite emocional (QUEAPEM). TAB = Transtorno afetivo bipolar; ESQ = Esquizofrenia; TDM = Transtorno depressivo maior.

Na tabela 5 são apresentadas as correlações entre kcal de alimentos ingeridos considerando o grupo de alimentos in natura ou minimamente processados ou o grupo de AP ou AUP e variáveis de indicadores de saúde cardiovascular (peso, índice de massa corpórea, circunferência de quadril, circunferência de cintura, triglicerídeos, High-density lipoprotein - lipoproteína de alta densidade, colesterol total e glicemia de jejum). Em resumo, para Kcal de AP ou AUP e HDL verificamos uma correlação negativa e significativa ($\rho = -0.296^*$; $p = 0.037$).

Table 5 – Correlação entre kcal de alimentos ingeridos considerando o grupo de alimentos in natura ou minimamente processados ou grupo de alimentos processados ou ultraprocessados e variáveis de indicadores de saúde cardiovascular.

		Peso (kg) N=60	IMC (kg/m ²) N=60	cq (cm) N=60	cc (cm) N=60	TRI (mg/dl) N=44	HDL (mg/dl) N=44	COL (mg/dl) N=44	GLI (mg/dl) N=44
Kcal alimentos in natura ou minimamente processados	Rho	0.106	0.122	-0.050	0.128	0.131	0.132	-0.086	0.134
	p	0.420	0.357	0.705	0.330	0.395	0.393	0.579	0.386
Kcal alimentos processados ou ultraprocessados	Rho	0.052	0.046	-0.188	0.043	0.029	0.035	-0.263	-0.098
	p	0.694	0.731	0.150	0.742	0.853	0.821	0.085	0.526

IMC = índice de massa corpórea; cq = circunferência de quadril; cc = circunferência de cintura; TRI = triglicerídeos; HDL = High-density lipoprotein (lipoproteína de alta densidade); COL = colesterol total; GLI = glycemia de jejum; mg/dl = miligrama por decilitro.

Na tabela 6 são apresentadas as correlações entre kcal de alimentos ingeridos considerando os subgrupos dos alimentos avaliados pelo questionário de frequência alimentar (Arroz, Feijão, Legumes, Sementes, Raízes, Frutas, Folhas, Carne, Peixe, Ovo, Leite, Grãos, Pães, Bolos, Biscoitos, Bebidas Alcoólicas, Margarina, Massas, Carnes Processadas, Sopas, Refrigerantes, Doces, Iogurtes, Embutidos, Queijos) e variáveis de indicadores de saúde cardiovascular (índice de massa corpórea, circunferência de quadril, circunferência de cintura, triglicerídeos, HDL - lipoproteína de alta densidade, colesterol total, glicemia de jejum).

Em resumo, nenhuma correlação moderada ($>0,5$ e $<0,7$) ou forte ($>0,7$) e significativa ($p \leq 0,05$) foi verificada.

Correlações fracas ($>0,2$ e $<0,5$) e significantes ($\leq 0,05$) foram verificadas entre: Kcal raízes e colesterol ($\rho = -0,464$; $p=0,002$), Kcal bolos e triglicerídeos ($\rho = 0,297$; $p = 0,050$), Kcal biscoitos e circunferência de quadril ($\rho = 0,268$; $p = 0,038$), Kcal margarina/creme vegetal e colesterol ($\rho = 0,386$; $p=0,010$), Kcal carnes processadas e peso corporal ($0,355$; $0,005$).

Table 6 – Correlação entre kcal de alimentos ingeridos considerando os subgrupos dos de alimentos avaliados pelo questionários de frequência alimentar e variáveis de indicadores de saúde cardiovascular.

		Peso (kg) N=60	IMC (kg/m ²) N=60	cq (cm) N=60	cc (cm) N=60	TRI (mg/dl) N=44	HDL (mg/dl) N=44	COL (mg/dl) N=44	GLI (mg/dl) N=44
Kcal arroz	Rho	-0.066	-0.008	-0.238	0.071	0.037	0.038	-0.039	-0.018
	p	0.615	0.954	0.067	0.592	0.810	0.806	0.803	0.906
Kcal feijão	Rho	-0.034	0.095	-0.149	-0.010	0.198	0.199	0.017	0.102
	p	0.796	0.476	0.255	0.937	0.198	0.195	0.914	0.510
Kcal legumes	Rho	0.026	-0.070	0.057	0.033	0.046	0.048	-0.030	0.014
	p	0.841	0.600	0.663	0.803	0.765	0.759	0.845	0.928
Kcal sementes	Rho	0.064	-0.062	0.011	0.135	-0.186	-0.180	0.102	0.114
	p	0.628	0.643	0.932	0.302	0.226	0.242	0.510	0.461
Kcal raízes	Rho	0.060	0.010	-0.053	0.116	-0.072	-0.078	-0.464**	0.044
	p	0.647	0.938	0.687	0.376	0.644	0.614	0.002	0.779
Kcal frutas	Rho	0.039	0.069	0.100	0.208	0.197	0.197	0.090	0.250
	p	0.765	0.601	0.448	0.112	0.200	0.200	0.563	0.101
Kcal folhas	Rho	-0.132	-0.093	-0.008	0.027	0.038	0.036	0.109	0.183
	p	0.315	0.482	0.954	0.838	0.809	0.818	0.480	0.233
Kcal carnes	Rho	0.216	0.206	0.174	0.152	-0.149	-0.144	-0.178	0.136
	p	0.098	0.118	0.183	0.246	0.334	0.352	0.248	0.380
Kcal peixes	Rho	-0.040	-0.043	0.122	0.089	0.241	0.237	-0.110	0.036
	p	0.759	0.745	0.353	0.499	0.115	0.121	0.476	0.818
Kcal ovos	Rho	0.193	0.093	0.221	-0.011	-0.117	-0.122	-0.047	-0.090
	p	0.139	0.486	0.089	0.931	0.449	0.431	0.760	0.559
Kcal leite	Rho	-0.128	0.074	-0.142	0.019	0.272	0.271	0.168	0.063
	p	0.329	0.577	0.279	0.886	0.074	0.075	0.277	0.684
Kcal grãos	Rho	-0.162	-0.245	-0.192	-0.079	0.082	0.086	-0.050	0.195
	p	0.215	0.061	0.143	0.549	0.598	0.580	0.745	0.203
Kcal pães	Rho	-0.090	-0.007	-0.247	-0.032	0.008	0.010	-0.085	0.220
	p	0.496	0.957	0.057	0.807	0.959	0.946	0.585	0.151
Kcal bolos	Rho	-0.044	-0.052	-0.060	-0.042	-0.297	-0.295	-0.109	-0.023
	p	0.739	0.694	0.646	0.752	0.050	0.052	0.480	0.881
Kcal biscoitos	Rho	-0.089	-0.166	-0.268*	-0.055	-0.066	-0.058	-0.257	0.066

	p	0.499	0.208	0.038	0.678	0.671	0.710	0.092	0.668
Kcal bebidas alcólicas	Rho	0.149	0.159	0.156	0.168	0.063	0.063	-0.143	0.116
	p	0.254	0.229	0.234	0.198	0.686	0.686	0.353	0.454
Kcal maionese/margarina	Rho	-0.121	-0.114	-0.210	-0.127	0.083	0.086	-0.386**	0.079
	p	0.358	0.388	0.107	0.335	0.594	0.577	0.010	0.609
Kcal massas	Rho	0.102	0.160	0.069	0.231	0.196	0.190	-0.217	-0.268
	p	0.438	0.227	0.601	0.076	0.203	0.217	0.157	0.078
Kcal carnes processadas	Rho	0.355**	0.245	0.181	0.158	-0.183	-0.188	-0.244	-0.197
	p	0.005	0.061	0.166	0.227	0.236	0.223	0.111	0.201
Kcal sopas	Rho	-0.204	-0.198	-0.037	-0.052	-0.014	-0.018	0.033	-0.187
	p	0.118	0.134	0.779	0.693	0.927	0.907	0.832	0.225
Kcal refrigerantes	Rho	0.169	0.160	0.073	0.190	0.080	0.079	-0.229	-0.091
	p	0.196	0.227	0.579	0.146	0.604	0.609	0.135	0.558
Kcal doces	Rho	0.088	0.000	0.074	0.009	0.039	0.046	-0.101	0.131
	p	0.504	0.999	0.576	0.945	0.801	0.769	0.515	0.398
Kcal iogurtes	Rho	-0.032	0.011	-0.117	-0.036	-0.003	-0.003	0.139	-0.100
	p	0.811	0.933	0.374	0.787	0.983	0.987	0.367	0.519
Kcal embutidos	Rho	0.110	0.031	-0.039	-0.051	-0.080	-0.078	-0.236	0.013
	p	0.401	0.816	0.768	0.697	0.605	0.613	0.123	0.933
Kcal queijos	Rho	-0.061	0.039	-0.006	-0.101	-0.031	-0.026	0.073	0.101
	p	0.645	0.768	0.961	0.444	0.843	0.869	0.637	0.514

IMC = índice de massa corpórea; cq = circunferência de quadril; cc = circunferência de cintura; TRI = triglicédeos; HDL = High-density lipoprotein (lipoproteína de alta densidade); COL = colesterol total; GLI = glycemia de jejum; mg/dl = miligrama por decilitro.

A Figura 2 apresenta os dados de ingestão calórica percentual de: (i) alimentos in natura ou minimamente processados; (ii) AP ou AUP; de TAB, ESQ e TDM (Painel A). Conforme demonstrado os grupos não apresentam diferença significativa ($p>0,05$), mas sim predomínio da ingestão calórica de AP ou AUP (TAB=68%; ESQ=76%; TDM=72%).

Os Painéis B e C apresentam o valor absoluto (Kcal) de: (i) alimentos in natura ou minimamente processados; (ii) AP ou AUP.

O Painel D apresenta a correlação significativa verificada para valor absoluto (Kcal) dos alimentos in natura ou minimamente processados e IL-2 ($r=-0,535$; $p=0,001$) e IL-4 ($r=-0,494$; $p=0,003$). A IL-6 ($r=0,055$; $p=0,761$), IL10 ($r=0,193$; $p=0,282$), TNF ($r=-0,123$; $p=0,495$), IFN ($r=-0,156$; $p=0,385$) apresentam correlação não significativa.

Nenhuma outra citocina apresenta correlação significativa com kcal de AP ou AUP [IL-2 ($r=0,232$; $p=0,194$), IL-4 ($r=0,240$; $p=0,179$), IL-6 ($r=0,282$; $p=0,112$), IL-10 ($r=0,003$; $p=0,986$), TNF ($r=0,249$; $p=0,163$), IFN ($r=0,246$; $p=0,168$).

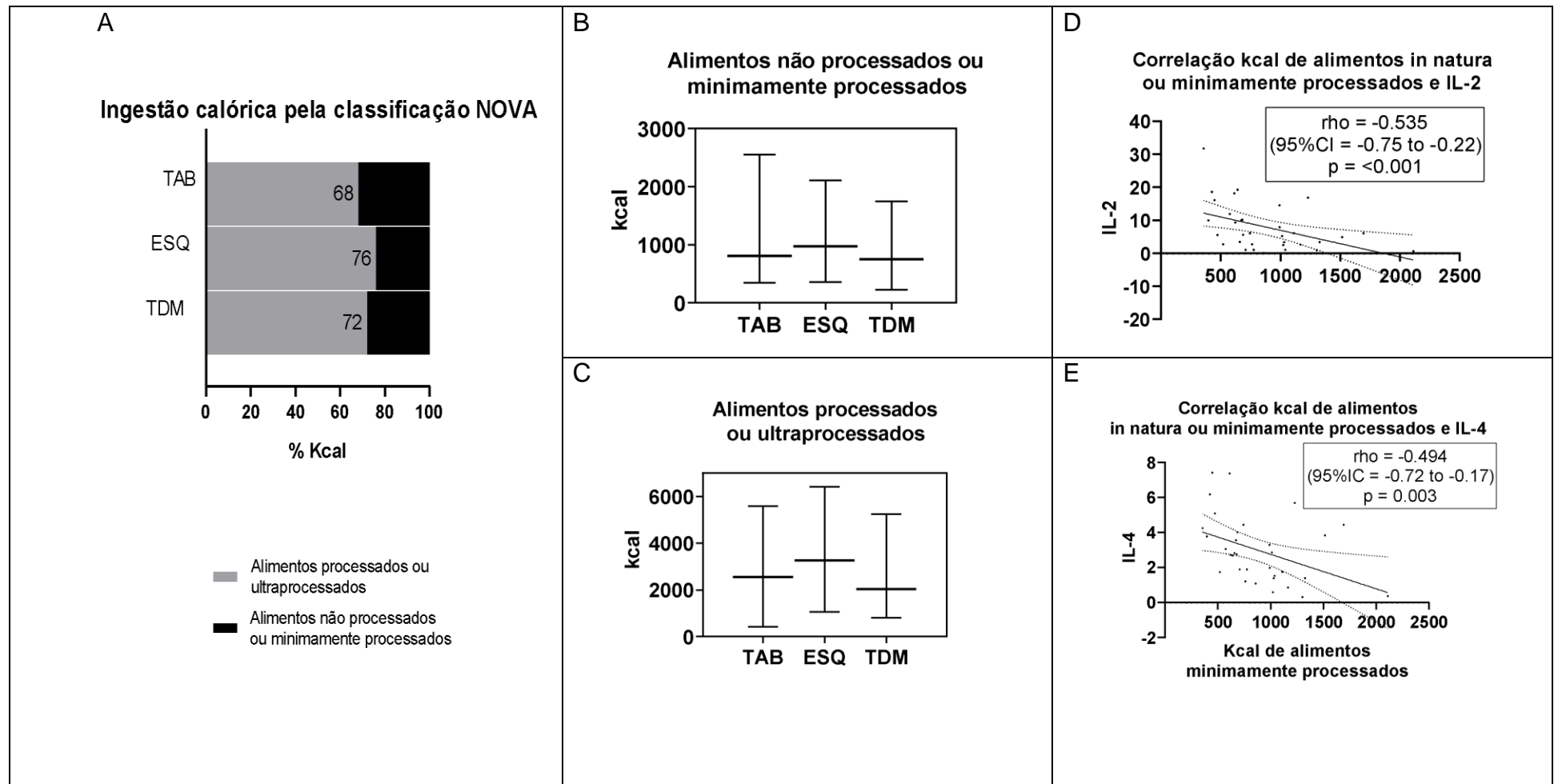


Figura 2 - Ingestão calórica em percentual (% Kcal) de alimentos in natura ou minimamente processados e de alimentos processados ou ultraprocessados. TAB = transtorno afetivo bipolar; ESQ = esquizofrenia; TDM = transtorno depressivo maior.

A Tabela 7 apresenta a frequência diária e a ingestão calórica dos alimentos para cada item, levando em consideração: I) alimentos in natura ou minimamente processados; II) AP ou AUP.

Para alimentos in natura ou minimamente processados, o grupo TAB consome menos porções de Arroz do que o grupo ESQ [TAB=1,0 porções (1,0 – 2,8); ESQ = 3,0 porções (1,0 – 3,0) ($p=0,05$)]. Verificamos também diferença no consumo de raízes e tubérculos, na ingestão calórica com maior valor para o grupo ESQ comparado ao grupo TDM [ESQ=53 kcal (35 – 130); TDM = 12 kcal (0 – 51) ($p=0,009$)]. Além disso, a ingestão calórica total de alimentos in natura ou minimamente processados foi menor no grupo TAB em comparação ao grupo ESQ [TAB = 620 kcal (500 – 997) ($p=0,034$)].

Para AP ou AUP, há diferenças significativas no número de porções consumidas de pães, onde o grupo ESQ foi maior que o grupo TDM [ESQ = 3,6 unidades (2,3 – 5,7); TDM = 2,0 unidades (1,1 – 2,7) ($p = 0,025$)]. No grupo alimentar

Biscoitos, por porções consumidas, o grupo TAB apresenta valor inferior ao grupo ESQ [TAB = 9,4 porções (1,7 – 18,3); ESQ = 17,1 porções (6,9 – 34,3) ($p = 0,053$)] e para ingestão calórica o grupo ESQ apresenta valor superior ao grupo TDM [ESQ = 17,1 porções (6,9 – 34,3); TDM = 2,8 porções (0,0 – 12,9) ($p = 0,007$)]. No grupo alimentar Margarina/creme vegetal, o grupo ESQ apresenta maior valor de porção que o grupo TDM [ESQ = 4,0 porções (2,5 – 6,0); TDM = 2,0 porções (0,0 – 4,0) ($p = 0,046$)] e maior ingestão calórica [ESQ = 204 kcal (126 – 306); TDM = 102 kcal (0 – 727) ($p=0,034$)]. Para o grupo Alimentar Queijos, o grupo TAB apresenta maior valor de número de porção do que o grupo ESQ [TAB=0,2 porções (0,0 – 0,3); ESQ=0,0 porções (0,0 – 0,2); ($p = 0,001$) e o ESQ apresenta menor valor de número de porções que o grupo TDM [ESQ = 0,0 porções (0,0 – 0,2); TDM = 0,2 porções (0,1 – 1,0) ($p = 0,003$)]. As mesmas diferenças foram verificadas à ingestão calórica onde o grupo TAB apresenta maior valor que o grupo ESQ [TAB = 10 kcal (2 – 19); ESQ = 0 kcal (0 – 10); ($p = 0,005$)], além do grupo ESQ apresentar menor valor de ingestão calórica que o grupo TDM [ESQ = 0 kcal (0 – 10); TDM = 14 kcal (7 – 46) ($p = 0,005$)]. Por fim, para consumo calórico total de AP ou AUP o grupo TAB apresenta valor inferior em relação ao grupo ESQ [TAB = 2168 kcal (1.614 – 3.342); ESQ = 3.033 kcal (2.185 – 4.023) ($p=0,042$)], e o grupo ESQ apresenta maior ingestão calórica de AP ou AUP em comparação ao grupo TDM [ESQ = 3.033 kcal (2.185 – 4.023); TDM = 1.636 kcal (1.347 – 2.236) ($p=0,005$)].

Tabela 7 - Frequência diária e kcal de consumo alimentar considerando alimentos in natura ou minimamente processados e alimentos processados ou ultraprocessados.

	TAB (n=36)	Kcal	ESQ (n=36)	Kcal	TDM (n=12)	kcal
Alimentos in natura ou minimamente processados						
Arroz (colher de servir)	1,0 (1,0 – 2,8) ^a	109 (109 – 300) ^a	3,0 (1,0 – 3,0)	327 (109 – 327)	2,0 (0,5 – 3,0)	218 (62 – 327)
Feijão/lentilha (concha cheia)	0,8 (0,0 – 1,0)	86 (0 – 109)	0,6 (0,0 – 1,0)	62 (0 – 109)	0,1 (0,0 – 0,6)	13 (0 – 62)
Legumes (colher de sopa cheia)	0,2 (0,0 – 0,6)	3 (0 – 5)	0,2 (0,0 – 0,4)	2 (0 – 5)	0,1 (0,0 – 0,3)	1,5 (0 – 6)
Sementes	0,0 (0,0 – 0,0)	0 (0 – 0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0 (0 – 0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0 (0 – 0)
Raízes e tubérculos (colher de sopa cheia)	1,3 (0,9 – 1,8)	50 (24 – 76)	1,3 (0,9 – 2,6)	53 (35 – 130) ^c	1,2 (0,5 – 2,3)	12 (0 – 51)
Frutas (unidade ou fatia média)	1,0 (0,5 – 2,4)	32 (15 – 47)	1,1 (0,6 – 2,2)	37 (19 – 66)	2,1 (0,4 – 3,1)	35 (16 – 97)
Folhas (colher de sopa cheia ou apanhador cheio)	0,3 (0,2 – 0,6)	2 (0 – 3)	0,3 (0,2 – 0,6)	2 (0 – 2)	0,5 (0,1 – 0,7)	1 (0 – 3)
Carne (pedaço médio)	0,6 (0,4 – 0,8)	137 (86 – 187)	0,6 (0,4 – 1,2)	140 (98 – 300)	0,6 (0,4 – 0,8)	128 (93 – 169)
Peixe (pedaço médio)	0,0 (0,0 – 0,2)	0 (0 – 37)	0,1 (0,0 – 0,2)	8 (0 – 37)	0,0 (0,0 – 0,3)	0 (0 – 49)
Ovos (unidade)	0,3 (0,1 – 1,0)	33 (17 – 113)	0,3 (0,3 – 0,3)	33 (33 – 33)	0,3 (0,1 – 1,1)	39 (15 – 134)
Leite (250mL)	0,1 (0,0 – 1,0)	23 (4 – 163)	0,1 (0,1 – 0,6)	23 (18 – 93)	0,1 (0,0 – 0,9)	23 (0 – 145)
Grãos, flocos ou farinha de milho, trigo, aveia ou mandioca (colher de sopa cheia)	0,6 (0,0 – 1,1)	33 (3 – 62)	0,9 (0,1 – 2,3)	48 (4 – 129)	0,3 (0,1 – 2,2)	16 (7 – 125)
Total	---	620 (500 – 997) ^a	---	954 (665 – 1151)	---	653 (461 – 1023)
Alimentos in natura ou minimamente processados						
Pães (unidade)	2,4 (1,5 – 4,3)	322 (194 – 615)	3,6 (2,3 – 5,7) ^c	493 (326 – 641)	2,0 (1,1 – 2,7)	269 (99 – 344)
Bolos (fatia média)	0,2 (0,0 – 0,3)	34 (0 – 49)	0,2 (0,0 – 0,5)	42 (4 – 91)	0,1 (0,0 – 0,3)	20 (0 – 46)
Biscoitos (unidade)	9,4 (1,7 – 18,3) ^a	397 (73 – 991)	17,1 (6,9 – 34,3) ^c	804 (335 – 1753) ^c	2,8 (0,0 – 12,9)	108 (0 – 728)
Bebidas alcoólicas destiladas (dose)	0,0 (0,0 – 0,0)	0 (0 – 0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0 (0 – 0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0 (0 – 0)
Margarina/creme vegetal (porção de 5g)	3,5 (2,0 – 4,0)	179 (102 – 204)	4,0 (2,5 – 6,0) ^c	204 (126 – 306) ^c	2,0 (0,0 – 4,0)	102 (0 – 727)
Massa e pizza (porção média ou fatia)	2,3 (1,2 – 3,6)	418 (281 – 553)	2,4 (1,6 – 4,8)	476 (289 – 792)	1,9 (0,9 – 2,6)	294 (205 – 431)
Carne processada (pedaço médio)	1,1 (0,3 – 1,7)	134 (33 – 201)	1,7 (0,2 – 2,5) ^c	201 (26 – 293) ^c	1,0 (0,3 – 1,7)	117 (33 – 201)

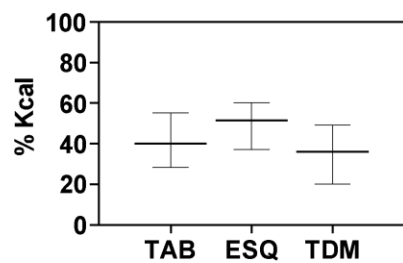
Sopa (concha cheia)	0,0 (0,0 – 0,1)	0 (0 – 2)	0,1 (0,0 – 0,1)	1 (0 – 2)	0,0 (0,0 – 0,1)	0 (0 – 2)
Refrigerantes/sucos açucarados (250mL)	2,8 (0,9 – 4,6)	278 (99 – 533)	4,0 (2,0 – 5,7)	440 (251 – 702)	2,0 (1,3 – 4,7)	216 (154 – 541)
Doces, balas (peça/porção)	0,8 (0,5 – 1,3)	80 (52 – 136)	0,9 (0,3 – 1,7)	91 (30 – 174)	0,7 (0,3 – 1,3)	68 (32 – 136)
logurte (250mL)	0,0 (0,0 – 0,1)	0 (0 – 7)	0,1 (0,0 – 0,1)	7 (0 – 10)	1,0 (0,0 – 1,4)	7 (0 – 11)
Queijos (fatia média)	0,2 (0,0 – 0,3)^a	10 (2 – 19)^a	0,0 (0,0 – 0,2)^c	0 (0 – 10)^c	0,2 (0,1 – 1,0)	14 (7 – 46)
Total	---	2168 (1614 – 3342)^a	---	3033 (2185 – 4023)^c	---	1636 (1347 – 2236)

TAB = transtorno afetivo bipolar; ESQ = esquizofrenia; TDM = transtorno depressivo maior; ^a = diferença significativa entre TAB e ESQ; ^b = diferença significativa entre TAB e TDM; ^c = Diferença significativa entre ESQ e TDM.

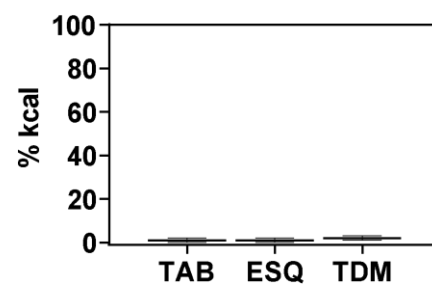
Na Figura 3 apresentamos os dados do QFA categorizados em nove categorias de alimentos como segue: Painel A inclui pães, cereais e tubérculos; O painel B inclui frutas; O Painel C inclui vegetais e legumes; O painel D inclui carnes; O painel E inclui ovos; O painel F inclui leite e derivados; O painel G inclui massas e outras preparações; O painel H inclui doces; e Painel I inclui bebidas. Os dados são apresentados considerando o percentual de calorias (Kcal) de cada categoria alimentar.

Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) para todos os subgrupos. Destacamos a elevada ingestão calórica derivada de pães, cereais e tubérculos (Painel A), responsável por 40% (28 – 55%) da ingestão no grupo TAB, 52% (37 – 60) no grupo ESQ e 36% (20 – 49) no grupo TDM.

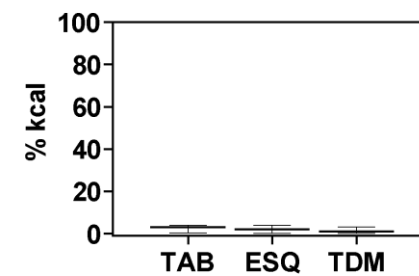
Pães, cereais e tubérculos



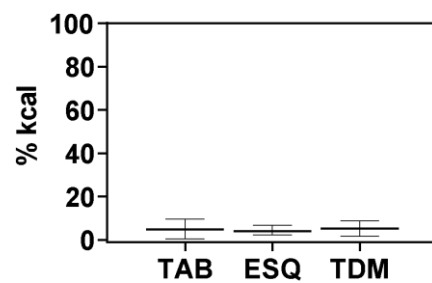
Frutas



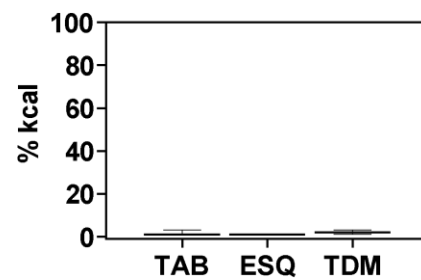
Vegetais e legumes



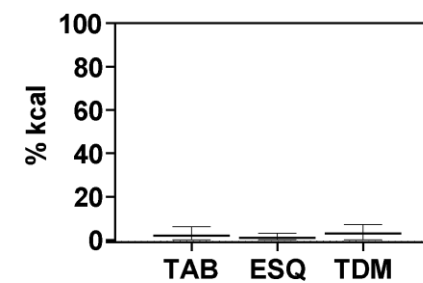
Carnes



Ovos



Leite e derivados



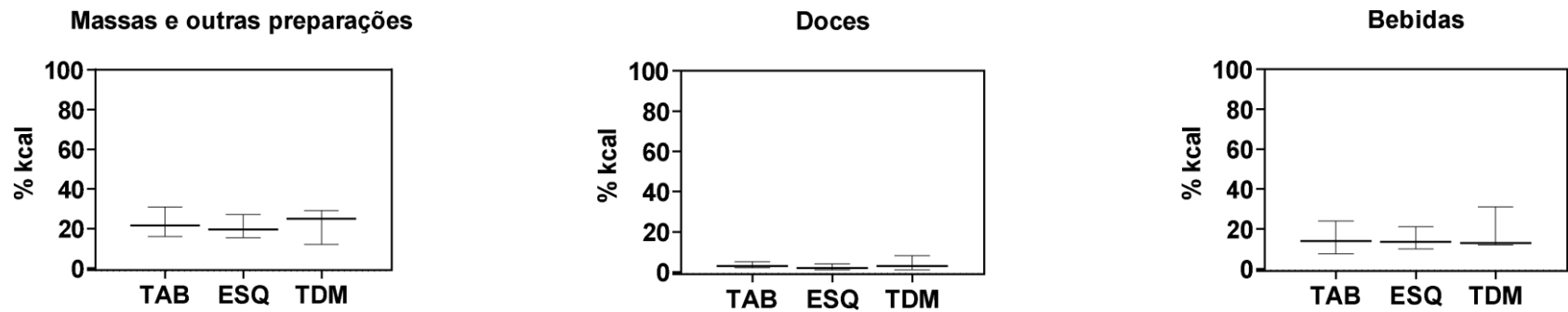


Figura 3 – Questionário de frequência alimentar. TAB = transtorno afetivo bipolar; ESQ = Esquizofrenia; TDM = transtorno depressivo maior. Dados apresentados por grupos de alimentos. Painel A: Pães, cereais e tubérculos; Painel B: Frutas; Painel C: Vegetais e leguminosas; Painel D: Carnes; Painel E: Ovos; Painel F: Leite e derivados; Painel G: Massas e outras preparações; Painel H: Doces; Painel I: Bebidas.

6. DISCUSSÃO

Este estudo se propôs verificar se o apetite emocional de pessoas com TAB, ou ESQ ou TDM, se diferenciam, além de descrever o consumo calórico de pessoas com TMG considerando a classificação NOVA de alimentos (alimentos *in natura* ou minimamente processados e AP ou AUP). Adicionalmente, objetivamos verificar a relação desse consumo alimentar com indicadores cardiovasculares [peso, índice de massa corporal (IMC), perfil metabólico (colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos, glicemia pós-prandial) e perfil inflamatório (IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF- α e IFN- γ). Nossos resultados indicam que pessoas com ESQ diminuem o apetite comparado ao grupo TAB (Situações Negativas e Total Negativo). O consumo calórico de pessoas com TMG é predominantemente provenientes de AP ou AUP – TAB = 68%; ESQ = 76%; TDM = 72%. Além disso, não verificamos correlações significantes entre kcal de alimentos ingeridos considerando o grupo de alimentos *in natura* ou minimamente processados ou grupo de alimentos processados ou ultraprocessados e variáveis de indicadores de saúde cardiovascular. Porém, correlações significantes ($p < 0,05$) entre kcal de alimentos ingeridos considerando os subgrupos dos alimentos avaliados pelo questionário de frequência alimentar foram verificadas entre Kcal raízes e colesterol, Kcal bolos e triglicerídeos, Kcal biscoitos e circunferência de quadril, Kcal margarina/creme vegetal e colesterol, Kcal carnes processadas e peso corporal. Finalmente, uma correlação significativa ($p < 0,05$) e negativa foi verificada entre Kcal dos alimentos *in natura* ou minimamente processados e IL-2 e Kcal dos alimentos *in natura* ou minimamente processados IL-4).

Embora tenha apresentado neutralidade das respostas obtidas por meio do QUEAPEM (valores médios ou igual a 5) correlacionadas às emoções positivas. Em contrapartida, constatou-se uma redução do consumo alimentar no grupo ESQ nas respostas relacionadas às situações negativas, expressando valores menores do que 5. Resultado semelhante ao encontrado por SABRY (2020) e seus colaboradores, realizado com mulheres em idade reprodutiva (≥ 20 e ≤ 60 anos), atendidas nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS). Identificar a pontuação do QUEAPEM em pessoas com TMG é de extrema importância para a promoção de saúde e prevenção de agravos, pois, estas medidas podem contribuir na identificação de outros possíveis transtornos associados, incluindo os alimentares, tais como, anorexia nervosa, transtorno de ingestão alimentar restritiva/esquiva, distúrbio alimentar

compulsivo, bulimia nervosa, pica-fagia, distúrbio de ruminação, entre outros. Os transtornos alimentares estão associados a altas taxas de morbimortalidade, atingindo 1,93 mortes por 1.000 pessoas-ano na bulimia nervosa e 5,86 mortes por 1.000 pessoas-ano na anorexia nervosa, por exemplo (BRANT, *et al*, 2019).

Observou-se entre os grupos o consumo médio de 72% de kcal advindas dos APs e AUPs pela classificação NOVA, destacando o grupo de ESQ que obteve a maior ingestão (76%). Esses achados ultrapassam a média de consumo nacional de 11,28% e 19,69 para os APs e AUPs, respectivamente (VIGITEL, 2023). Vale ressaltar que a recomendação se dá pelo menor consumo possível de AUPs, porém, ainda não foi estabelecido um limite máximo de ingestão no valor energético diário.

AUPs são práticos, convenientes e portáteis. Geralmente, eles são produzidos para serem consumidos em qualquer lugar. Em sua maioria, são comercializados como pratos prontos ou semiprontos, lanches, bebidas para consumo e divulgados por meio de inúmeras estratégias de marketing. Sendo assim, estão associados ao consumo excessivo de calorias, além de substituírem refeições preparadas com base em alimentos *in natura* ou minimamente processados. Forde *et al.* (2020), mostraram que pessoas que consumiam AUPs realizaram as refeições em uma velocidade 50% superior em comparação com as pessoas que consumiam alimentos não ultraprocessados, e sugeriram que este resultado poderia ser um importante mecanismo para explicar as diferenças no consumo energético. Grandes porções, característica frequente em AUPs, têm sido associadas ao ganho de peso (ALBAR, *et al*, 2014).

AUPs possuem maior densidade energética, mais açúcar livre e gorduras saturadas e trans do que alimentos não ultraprocessados, e o seu consumo está inteiramente associado à baixa qualidade nutricional da alimentação (MOUBARAC, *et al*, 2017; RAUBER, *et al*, 2018). Eles estimulam altas respostas glicêmicas e possuem baixo potencial de saciedade (FARDET, 2016). Os AUPs são produzidos principalmente por açúcares e gorduras, com a adição de aditivos e técnicas de processamento que impedem que o seu conteúdo nutricional seja direcionado com precisão ao cérebro, ocasionando limitação nos sistemas de controle da saciedade. Muitos desses aditivos, em especial os adoçantes artificiais e corantes, além de espessantes, também têm sido associados às alterações metabólicas (CHASSAING,

et al; LERNER, *et al*, 2015). Estudos apontam evidências que esse mecanismo pode estar associado a distúrbios na homeostase da microbiota intestinal causados pelo consumo de AUPs (ZINÖCHER, *et al*, 2018; MICLOTTE, 2020).

No que se refere aos hábitos alimentares, verificamos que o grupo de ESQ caracteriza-se pelo consumo excessivo de “pães, biscoitos, refrigerantes/sucos açucarados, margarina/creme vegetal e doces/balas” e considerando a ingestão calórica diária, nota-se nesse estudo que o grupo de ESQ (3.033 kcal) consome aproximadamente 85,4% a mais que o grupo TDM (1.636 kcal) e 39,9% a mais que o grupo TAB (2.168 kcal). De forma geral, este perfil é similar ao apresentado no estudo de Aguiar-bloemer, *et al* (2018), onde identificaram que os pacientes esquizofrênicos aumentaram a ingestão de alimentos doces e a frequência de ingestão alimentar com uma ingestão maior de CHOs do que o habitual. Estudos mostraram que durante a fase aguda da doença, os pacientes com ESQ apresentam um alto nível de estresse (MYIN-GERMEYS, *et al*, 2007) e o estresse está relativamente associado ao aumento do interesse por alimentos palatáveis, especialmente alimentos doces (MACEDO, *et al*, 2014).

A interleucina 2 (IL-2) possui efeito antiinflamatório e segue a ação pró-inflamatória inicial (AKDIS *et al*, 2016) Um estudo encontrou uma correlação negativa entre níveis periféricos de IL-2, gravidade negativa dos sintomas e déficits cognitivos. Esse mesmo estudo verificou que pacientes com níveis elevados tendem a responder lentamente ao tratamento. Verificou ainda, uma correlação negativa entre níveis periféricos de IL-2, gravidade negativa dos sintomas e déficits cognitivos (MOMTAZMANESH *et al* 2019).

A interleucina 4 (IL-4) é uma citocina pró-inflamatória podendo ter um efeito neuroprotetor, reduzindo sua capacidade de induzir estresse oxidativo. Goldsmith *et al*. (2016) mostraram níveis reduzidos de IL-4 em pacientes com o uso de antipsicóticos de primeiro episódio ingênuo. Além disso, indicaram níveis periféricos de IL-4 diminuídos em pacientes que receberam tratamento devido a recaída. Além disso, foram observados níveis diminuídos de IL-4 na população com psicose de início precoce (GOLDSMITH *et al*, 2016), o que pode indicar que níveis periféricos reduzidos de IL-4 são típicos de pacientes com psicose precoce e distúrbios neurológicos com comorbidades menores (LIU *et al*, 2020).

Observou-se nesse estudo a IL-2 ($r=-0,535$; $p=0,001$) e IL-4 ($-0,494$; $p=0,003$) quando comparadas com Kcal dos alimentos *in natura* ou minimamente processados, o que pode sugerir a hipótese de quanto menor a quantidade destas interleucinas (IL-2 e IL-4), maior seria a quantidade ingerida de alimentos *in natura* ou minimamente processados.

O presente estudo ainda tem limitações, devido a quantidade por grupos e perfil dos participantes, o que pode restringir a generalização dos resultados obtidos. Por este fato, sugere-se a continuidade do estudo com mais variáveis.

7. CONCLUSÃO

Todos os grupos participantes desta pesquisa apresentaram elevado consumo de AP e ultraprocessados e preferência por alimentos com maior densidade calórica, ricos em carboidratos e lipídeos. Embora tenham apresentado IMC e perfil lipídico com poucas alterações (importantes fatores de risco para doenças cardiovasculares e síndrome metabólica), este estudo adiciona informações cruciais à literatura sobre o perfil alimentar em pessoas com TMG. Acreditamos que novas pesquisas com maior poder de amostragem, com amostras homogêneas, fazem-se relevante tanto na abordagem qualitativa que aprofundem os aspectos pertinentes à saúde mental, no tocante aos fatores de risco, quanto aos mecanismos de proteção e às estratégias de intervenção aos sujeitos participantes, comparando os grupos de TAB, ESQ e TDM sejam necessárias para melhor entendimento dessa população. Portanto, além da clínica médica, psiquiátrica e psicológica, enfermeiros, entre outros, sugere-se a inserção, nesses locais de atendimento, do profissional nutricionista na equipe multiprofissional, a fim de contribuir na avaliação dos hábitos alimentares e fazer o acompanhamento nutricional desses pacientes, para a prevenção de agravos e garantir melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR-BLOEMER, A.C.; AGLIUSSI, R.G.; PINHO, T.M.P.; FURTADO, E.F.; DIEZ-GARCIA, R.W. Eating behavior of schizophrenic patients. *Rev Nutr* 31 (1) Jan-Feb 2018 · <https://doi.org/10.1590/1678-98652018000100002>
- ADJIBADE, M.; JULIA, C.; ALLÈS, B.; TOUVIER, M. *et al.* Prospective association between ultra-processed food consumption and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort. **BMC Med**, 17, n. 1, p. 78, Apr 15. 2019.
- AFSHIN, A.; SUR, P. J.; FAY, K. A.; CORNABY, L. *et al.* Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **The lancet**, 393, n. 10184, p. 1958-1972, 2019.
- ALBAR, S.A.; ALWAN, N.A.; EVANS, C.E.; CADE, J.E. Is there an association between food portion size and BMI among British adolescents? *Br J Nutr*, 112:841-51. 2014.
- AMORIM, P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. **Rev Bras Psiquiatr**, 22, n. 3, p. 106-115, 2000.
- ANDA, R. F.; FELITTI, V. J.; BREMNER, J. D.; WALKER, J. D. *et al.* The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood: A convergence of evidence from neurobiology and epidemiology. **European archives of psychiatry and clinical neuroscience**, 256, p. 174-186, 2006.
- APA. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5**. ManMag, 2014.
- AKDIS, M.; AAB, A.; ALTUNBULAKLI, C.; AZKUR, K.; COSTA, R.A.; CRAMERI, R.; DUAN, S.; EIWEGGER, T.; ELIASZEWICZ, A.; FERSTL, R.; *et al.* Interleucinas (de IL-1 a IL-38), interferons, fator transformador de crescimento β e TNF- α : Receptores, funções e papéis em doenças. *J. Clínica de Alergia. Imunol.* 138 :984–1010. 2016. doi: 10.1016/j.jaci.2016.06.033.
- BLOUIN, M.; TREMBLAY, A.; JALBERT, M. E.; VENABLES, H. *et al.* Adiposity and eating behaviors in patients under second generation antipsychotics. **Obesity**, 16, n. 8, p. 1780-1787, 2008.
- BRANT, L.M.T. *et al.* Risk behavior for bulimia among adolescents. **Rev. Paulista de Pediatria**, v. 37, n. 2, p. 217-224, 2019.
- BRASIL. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil: 2021-2030**. Ministério da Saúde, 2021. 8533418310.
- BRASIL. Política nacional de alimentação e nutrição. Ministério da Saúde. Brasília, 2012.

BRASIL. **Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica.** 2015.

BRASIL. Alimentação saudável. Ministério da Saúde. 2015 (?). Acesso em: 02 dez 2023. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/alimentacao_saudavel.pdf

CHASSAING, B.; KOREN, O.; GOODRICH, J.K.; POOLE, A.C.; SRINIVASAN, S.; LEY, R.E. et al. Dietary emulsifiers impact the mouse gut microbiota promoting colitis and metabolic syndrome. **Nature**, 519:92-6. 2015.

CHEN, X.; CHU, J.; HU, W.; SUN, N. *et al.* Associations of ultra-processed food consumption with cardiovascular disease and all-cause mortality: UK Biobank. **Eur J Public Health**, 32, n. 5, p. 779-785, Oct 3 2022.

CHERAK, S.J.; FIEST, K.M.; VANDERSLUIJ, L.; BASUALDO-HAMMOND, C. et al. Nutrition interventions in populations with mental health conditions: a scoping review. **Appl. Physiol. Nutr. Metab.** n. 45, p. 687-697. 2020. <https://doi.org/10.1139/apnm-2019-0683>

CORRELL, C. U.; SOLMI, M.; CROATTO, G.; SCHNEIDER, L. K. *et al.* Mortality in people with schizophrenia: a systematic review and meta-analysis of relative risk and aggravating or attenuating factors. **World Psychiatry**, 21, n. 2, p. 248-271, Jun 2022.

DAMACENA, G. N.; SZWARCOWALD, C. L.; MALTA, D. C.; SOUZA JÚNIOR, P. R. B. d. *et al.* O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 24, p. 197-206, 2015.

ECK, K. M.; BYRD-BREDBENNER, C. Disordered eating concerns, behaviors, and severity in young adults clustered by anxiety and depression. **Brain Behav**, 11, n. 12, p. e2367, Dec 2021.

ESTRUCH, R.; ROS, E.; SALAS-SALVADÓ, J.; COVAS, M.-I. *et al.* Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. **New England journal of medicine**, 378, n. 25, p. e34, 2018.
FARDET A. Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: a preliminary study with 98 ready-to-eat foods. **Food Funct**, 7:2338-46. 2016.

FERNANDES, M. F.; MUTCH, D. M.; LERI, F. The relationship between fatty acids and different depression-related brain regions, and their potential role as biomarkers of response to antidepressants. **Nutrients**, 9, n. 3, p. 298, 2017.

FERRARI, A. J.; SANTOMAURO, D. F.; HERRERA, A. M. M.; SHADID, J. *et al.* Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet Psychiatry**, 9, n. 2, p. 137-150, Feb 2022.

FIRTH, J.; SIDDIQI, N.; KOYANAGI, A.; SISKIND, D. *et al.* The Lancet Psychiatry Commission: a blueprint for protecting physical health in people with mental illness. **The Lancet Psychiatry**, 6, n. 8, p. 675-712, 2019.

FIRTH, J.; SOLMI, M.; WOOTTON, R. E.; VANCAMPFORT, D. *et al.* A meta-review of "lifestyle psychiatry": the role of exercise, smoking, diet and sleep in the prevention and treatment of mental disorders. **World Psychiatry**, 19, n. 3, p. 360-380, Oct 2020.

FORDE CG, MARS M, de GRAAD K. Ultra-processing, or oral processing? A role for energy density and eating rate in moderating energy intake from processed foods. **Curr Dev Nutr** 2020; 4: nzaa019.

GBD-MENTAL-DISORDERS. Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet Psychiatry**, 9, n. 2, p. 137-150, Feb 2022.

GELIEBTER, A.; AVERSA, A. Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. **Eat Behav**, 3, n. 4, p. 341-347, Jan 2003.

GODOS, J.; BONACCIO, M.; AL-QAHTANI, W. H.; MARX, W. *et al.* Ultra-Processed Food Consumption and Depressive Symptoms in a Mediterranean Cohort. **Nutrients**, 15, n. 3, p. 504, 2023.

GOLDSMITH, M.H.; RAPAPORT, B.M. Uma meta-análise de alterações na rede de citocinas sanguíneas em pacientes psiquiátricos: comparações entre esquizofrenia, transtorno bipolar e depressão. **Mol. Psiquiatria**. 21 :1696–1709. 2016. doi: 10.1038/mp.2016.3.

GÓMEZ-DONOSO, C.; SÁNCHEZ-VILLEGAS, A.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A.; GEA, A. *et al.* Ultra-processed food consumption and the incidence of depression in a Mediterranean cohort: the SUN Project. **European journal of nutrition**, 59, p. 1093-1103, 2020.

GREGÓRIO, M. J.; RODRIGUES, A. M.; EUSÉBIO, M.; SOUSA, R. D. *et al.* Dietary patterns characterized by high meat consumption are associated with other unhealthy lifestyles and depression symptoms. **Frontiers in nutrition**, 4, p. 25, 2017.

HALL, K. D.; AYUKETAH, A.; BRYCHTA, R.; CAI, H. *et al.* Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. **Cell metabolism**, 30, n. 1, p. 67-77. e63, 2019.

HAMILTON, M. K.; BOUDRY, G.; LEMAY, D. G.; RAYBOULD, H. E. Changes in intestinal barrier function and gut microbiota in high-fat diet-fed rats are dynamic and region dependent. **American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology**, 308, n. 10, p. G840-G851, 2015.

HAUBER, U.; NEUHAUSER-BERTHOLD, M. Historical development of dietary recommendations. **Z Ernährungswiss**. 35(2):157-62. 1996.

HEGSTED, D.M. Establishment of nutritional requirements in man. **Bordens Rev Nutr Res.** 20(2):13-22. 1959.

HIRTE, T. S.; FELLENDORF, F. T.; UNTERRAINER, H. F.; DALKNER, N. *et al.* Eating Habits and Eating Disorder Associated Behavior in Bipolar Disorder. **J Nerv Ment Dis,** 210, n. 12, p. 930-934, Dec 1. 2022.

HJORTHØJ, C.; STÜRUP, A. E.; MCGRATH, J. J.; NORDENTOFT, M. Years of potential life lost and life expectancy in schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet Psychiatry,** 4, n. 4, p. 295-301. 2017.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. **Washington (DC): National Academy Press;** 1997.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes: applications in dietary planning. **Washington (DC): National Academy Press;** 2000.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes: applications in dietary assessment. **Washington (DC): National Academy Press;** 2002.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes: applications in dietary assessment. **Washington (DC): National Academy Press;** 2003.

JACKA, F. N.; O'NEIL, A.; OPIE, R.; ITSIOPOULOS, C. *et al.* A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the 'SMILES' trial). **BMC medicine,** 15, n. 1, p. 1-13, 2017.

JACKA, F. N.; PASCO, J. A.; MYKLETUN, A.; WILLIAMS, L. J. *et al.* Association of Western and traditional diets with depression and anxiety in women. **American journal of psychiatry,** 167, n. 3, p. 305-311, 2010.

JAIME, P. C.; SANTOS, L. M. P. Transição nutricional e a organização do cuidado em alimentação e nutrição na Atenção Básica em saúde. **Divulg. saúde debate,** p. 72-85, 2014.

JAMILIAN, H.; BAGHERZADEH, K.; NAZERI, Z.; HASSANIJIRDEHI, M. Vitamin D, parathyroid hormone, serum calcium and phosphorus in patients with schizophrenia and major depression. **International journal of psychiatry in clinical practice,** 17, n. 1, p. 30-34, 2013.

JAUHAR, S.; JOHNSTONE, M.; MCKENNA, P. J. Schizophrenia. **Lancet,** 399, n. 10323, p. 473-486, Jan 29, 2022.

JAYATILLEKE, N.; HAYES, R. D.; DUTTA, R.; SHETTY, H. *et al.* Contributions of specific causes of death to lost life expectancy in severe mental illness. **European psychiatry,** 43, p. 109-115, 2017.

JORGE. A. K. B.; PACHECO. A. F. C.; MOREIRA. R. V.; *Psiquiatria nutricional: a influência da alimentação na saúde mental. Volume 2. Brasil Multicultural Editora. 2019.*

JUMPERTZ, R.; LE, D. S.; TURNBAUGH, P. J.; TRINDAD, C.; BOGARDUS, C. GORDON, J. I.; & KRAKOFF, J. Energy-balance studies reveal associations between gut microbes, caloric load, and nutrient absorption in humans. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, 94(1), 58-65. 2011.

KAUER-SANT'ANNA, M.; KAPCZINSKI, F.; ANDREAZZA, A. C.; BOND, D. J. *et al.* Brain-derived neurotrophic factor and inflammatory markers in patients with early-vs. late-stage bipolar disorder. ***International Journal of Neuropsychopharmacology***, 12, n. 4, p. 447-458, 2009.

KAY, S.R.; FISZBEIN, A.; OPLER, L.A. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. ***Schizophr Bull.*** 1987; 13:261-76.

KONTTINEN, H.; MÄNNISTÖ, S.; SARLIO-LÄHTEENKORVA, S.; SILVENTOINEN, K. *et al.* Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. A population-based study. ***Appetite***, 54, n. 3, p. 473-479, 2010.

LABAKA, A.; GOÑI-BALENTZIAGA, O.; LEBEÑA, A.; PÉREZ-TEJADA, J. Biological sex differences in depression: a systematic review. ***Biological research for nursing***, 20, n. 4, p. 383-392, 2018.

LAURSEN, T. M.; NORDENTOFT, M.; MORTENSEN, P. B. Excess early mortality in schizophrenia. ***Annual review of clinical psychology***, 10, p. 425-448, 2014.

LERNER, A.; MATTHIAS, T. Changes in intestinal tight junction permeability associated with industrial food additives explain the rising incidence of autoimmune disease. ***Autoimmun Rev***, 14:479-89. 2015.

LI, H.; LI, S.; YANG, H.; ZHANG, Y. *et al.* Association of Ultraprocessed Food Consumption With Risk of Dementia: A Prospective Cohort Study. ***Neurology***, 99, n. 10, p. e1056-e1066, Sep 6. 2022.

LIM, G. Y.; TAM, W. W.; LU, Y.; HO, C. S. *et al.* Prevalence of depression in the community from 30 countries between 1994 and 2014. ***Scientific reports***, 8, n. 1, p. 2861. 2018.

LIN, P.-Y.; SU, K.-P. A meta-analytic review of double-blind, placebo-controlled trials of antidepressant efficacy of omega-3 fatty acids. ***Journal of Clinical Psychiatry***, 68, n. 7, p. 1056-1061. 2007.

LIU, T.L.; ZHANG, L.; PANG, L.; LI, N.; CHE, G.; ZHENG, X. Schizophrenia-related disability in China: prevalence, gender, and geographic location. ***Psychiatr Serv.*** 66:249-57. 2015.

LIU, J.Y.; CHEN, H.Y.; LIN, J.J.; LU, M.K.; TAN, H.P.; JANG, F.L.; LIN, S.H. Alterações de biomarcadores de citocinas plasmáticas para identificar a idade de início da

esquizofrenia com sinais neurológicos leves. *Internacional J. Med. Ciência*. 17 :255–262. 2020. doi: 10.7150/ijms.38891.

ŁOJKO, D.; STELMACH-MARDAS, M.; SUWALSKA, A. Diet quality and eating patterns in euthymic bipolar patients. *European Review for Medical & Pharmacological Sciences*, 23, n. 3. 2019.

MACEDO, D.M.; DIEZ-GARCIA, R.W. Sweet craving and ghrelin and leptin levels in women during stress. *Appetite*. 80: 264-70. 2014.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 12ª edição. **São Paulo: Roca**, p. 270-281, 2010.

MALHI, G. S.; MANN, J. J. Depression. *Lancet*, 392, n. 10161, p. 2299-2312, Nov 24. 2018.

MALTA, D. C.; FELISBINO-MENDES, M. S.; MACHADO, Í. E.; PASSOS, V. M. d. A. *et al.* Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 20, p. 217-232, 2017.

MANNATO, L. W.; PEREIRA, T. S. S.; VELASQUEZ-MELENDZ, G.; CARDOSO, L. d. O. *et al.* Comparison of a short version of the Food Frequency Questionnaire with its long version—a cross-sectional analysis in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Sao Paulo Medical Journal*, 133, p. 414-420, 2015.

MARCUS, M.; YASAMY, M. T.; VAN OMMEREN, M. v.; CHISHOLM, D. *et al.* Depression: A global public health concern. 2012.

MARKOWITZ, S.; FRIEDMAN, M. A.; ARENT, S. M. Understanding the relation between obesity and depression: causal mechanisms and implications for treatment. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 15, n. 1, p. 1, 2008.

MARRÓN-PONCE, J. A.; FLORES, M.; CEDIEL, G.; MONTEIRO, C. A. *et al.* Associations between consumption of ultra-processed foods and intake of nutrients related to chronic non-communicable diseases in Mexico. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119, n. 11, p. 1852-1865, 2019.

MAZLOOMI, S. N.; TALEBI, S.; MEHRABANI, S.; BAGHERI, R. *et al.* The association of ultra-processed food consumption with adult mental health disorders: a systematic review and dose-response meta-analysis of 260,385 participants. *Nutritional Neuroscience*, p. 1-19, 2022.

MCCUTCHEON, R. A.; MARQUES, T. R.; HOWES, O. D. Schizophrenia—an overview. *JAMA psychiatry*, 77, n. 2, p. 201-210, 2020.

MOMTAZMANESH, S.; ZARE-SHAHAHABADI, A.; REZAEI, N. Alterações de citocinas na esquizofrenia: uma revisão atualizada. *Frente. Psiquiatria*. 10 :1–12. 2019. doi: 10.3389/fpsy.2019.00892.

MONTEIRO, C.; CANNON, G.; LEVY, R.; MOUBARAC, J. *et al.* NOVA. The star shines bright. *World Nutr.* 7: 28–38. 2016.

MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R. B.; MOUBARAC, J. C. *et al.* Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutrition**, 22, n. 5, p. 936-941, Apr 2019.

MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; MOUBARAC, J.-C.; LEVY, R. B. *et al.* The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public health nutrition**, 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

MONTEIRO, C. A.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; CASTRO, I. R. R. d. *et al.* A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cadernos de saude publica**, 26, p. 2039-2049, 2010.

MOUBARAC, J.-C. Ultra-processed food and drink products in Latin America: trends, impact on obesity, policy implications. **Pan American Health Organization World Health Organization: Washington, DC, USA**, p. 1-58, 2015.

MOUBARAC, J.C.; BATAL, M.; LOUZADA, M.L.; MARTOINEZ, S.; MONTEIRO, C.A. Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. **Appetite**, 108:512-20. 2017.

MYIN-GERMEYS, I.; VAN, O.S. Stress-reactivity in psychosis: Evidence for an affective pathway to psychosis. **Clin Psychol Rev.**, 27(4):409-24. 2007.

NORDENTOFT, M.; WAHLBECK, K.; HÄLLGREN, J.; WESTMAN, J. *et al.* Excess mortality, causes of death and life expectancy in 270,770 patients with recent onset of mental disorders in Denmark, Finland and Sweden. **PLoS One**, 8, n. 1, p. e55176, 2013.

OLFSON, M.; GERHARD, T.; HUANG, C.; CRYSTAL, S. *et al.* Premature mortality among adults with schizophrenia in the United States. **JAMA psychiatry**, 72, n. 12, p. 1172-1181, 2015.

PADOVANI, R. M.; AMAYA-FARFÁN, J.; COLUGNATI, F. A. B.; DOMENE, S. M. Á. Dietary reference intakes: application of tables in nutritional studies. **REVISTA DE NUTRICAÇÃO-CAMPINAS-**, 19, n. 6, p. 741, 2006.

PARLETTA, N.; ZARNOWIECKI, D.; CHO, J.; WILSON, A. *et al.* A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFI-MED). **Nutritional neuroscience**, 22, n. 7, p. 474-487, 2019.

PLANA-RIPOLL, O.; PEDERSEN, C. B.; AGERBO, E.; HOLTZ, Y. *et al.* A comprehensive analysis of mortality-related health metrics associated with mental disorders: a nationwide, register-based cohort study. **Lancet**, 394, n. 10211, p. 1827-1835, Nov 16. 2019.

POF. Familiares 2017–2018: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. **IBGE: Rio de Janeiro, Brazil**, 2020a.

POF. Familiares 2017–2018: Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos no Brasil. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Rio de Janeiro, Brazil**, p. 1-65, 2020b.

RAUBER, F.; LOUZADA, M.L.D.; STEELE, E.M; MILLETT, C.; MONTEIRO, C.A.; LEVY, R.B. Ultra-processed food consumption and chronic non-communicable diseases-related dietary nutrient profile in the UK (2008-2014). **Nutrients**, 10:587, 2018.

ROCHA, M. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2014.

RODRIGUES, R. M.; SOUZA, A. d. M.; BEZERRA, I. N.; PEREIRA, R. A. *et al.* Evolução dos alimentos mais consumidos no Brasil entre 2008-2009 e 2017-2018. **Revista de Saúde Pública**, 55. 2021.

RUGGERI, M.; LEESE, M.; THORNICROFT, G.; BISOFFI, G. *et al.* Definition and prevalence of severe and persistent mental illness. **The British Journal of Psychiatry**, 177, n. 2, p. 149-155, 2000.

SABRY, S. D.; CARIOCA, A. A. F.; ARRUDA, S. P. M.; ADRIANO, L. S. *et al.* Cross-cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Emotional Appetite Questionnaire among Portuguese-speaking women. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25, p. 2633-2643, 2020.

SALK, R. H.; HYDE, J. S.; ABRAMSON, L. Y. Gender differences in depression in representative national samples: Meta-analyses of diagnoses and symptoms. **Psychological bulletin**, 143, n. 8, p. 783, 2017.

SÁNCHEZ-VILLEGAS, A.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A.; ESTRUCH, R.; SALAS-SALVADÓ, J. *et al.* Mediterranean dietary pattern and depression: the PREDIMED randomized trial. **BMC medicine**, 11, p. 1-12, 2013.

SANHUEZA, C.; RYAN, L.; FOXCROFT, D. Diet and the risk of unipolar depression in adults: systematic review of cohort studies. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, 26, n. 1, p. 56-70, 2013.

SHEEHAN, D. V.; LECRUBIER, Y.; SHEEHAN, K. H.; AMORIM, P. *et al.* The Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. **The Journal of clinical psychiatry**, 1998.

SILVA, S. T.; SANTO, C. A.; BRESSAN, J. Intestinal microbiota; relevance to obesity and modulation by prebiotics and probiotics. **Nutr Hosp**, 28(4), 1039- 48. 2013.

SPERANDIO, N.; PRIORE, S. E. Inquéritos antropométricos e alimentares na população brasileira: importante fonte de dados para o desenvolvimento de pesquisas. **Ciência & Saúde Coletiva**, 22, p. 499-508, 2017.

- SPOOR, S. T.; BEKKER, M. H.; VAN STRIEN, T.; VAN HECK, G. L. Relations between negative affect, coping, and emotional eating. **Appetite**, 48, n. 3, p. 368-376, 2007.
- STUBBS, B.; VANCAMPFORT, D.; HALLGREN, M.; FIRTH, J. *et al.* EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). **European Psychiatry**, 54, p. 124-144, 2018.
- STUCLER, D.; NESTLÉ, M. Big food, food systems, and global health. *Plos Med.* 9(6): e1001242. 2012. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001242>
- STUDNICKI, M.; DEBSKI, K. J.; STEPKOWSKI, D. Proportions of macronutrients, including specific dietary fats, in prospective anti-Alzheimer's diet. **Scientific Reports**, 9, n. 1, p. 20143, 2019.
- SWEENEY, K.; SHUI, H.; CALDER, R.; DUGGAN, M. The economic cost of serious mental illness and comorbidities in Australia and New Zealand. **Melbourne, VIC: Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists**, 2016.
- SYLVIA, L. G.; PETERS, A. T.; DECKERSBACH, T.; NIERENBERG, A. A. Nutrient-based therapies for bipolar disorder: A systematic review. **Psychotherapy and Psychosomatics**, 82, n. 1, p. 10-19, 2013. Review.
- TEASDALE, S. B.; WARD, P. B.; ROSENBAUM, S.; SAMARAS, K. *et al.* Solving a weighty problem: systematic review and meta-analysis of nutrition interventions in severe mental illness. **Br J Psychiatry**, 210, n. 2, p. 110-118, Feb 2017.
- TEASDALE, S. B.; WARD, P. B.; SAMARAS, K.; FIRTH, J. *et al.* Dietary intake of people with severe mental illness: Systematic review and meta-analysis. **British Journal of Psychiatry**, 214, n. 5, p. 251-259, 2019.
- TRAMONTINA, J. F.; ANDREAZZA, A. C.; KAUER-SANT'ANNA, M.; STERTZ, L. *et al.* Brain-derived neurotrophic factor serum levels before and after treatment for acute mania. **Neuroscience letters**, 452, n. 2, p. 111-113, 2009.
- UNICEF. The state of food security and nutrition in the world 2020. 2020.
- VANCAMPFORT, D.; STUBBS, B.; MITCHELL, A. J.; DE HERT, M. *et al.* Risk of metabolic syndrome and its components in people with schizophrenia and related psychotic disorders, bipolar disorder and major depressive disorder: a systematic review and meta-analysis. **World psychiatry**, 14, n. 3, p. 339-347, 2015.
- VANDEVIJVERE, S.; JAACKS, L. M.; MONTEIRO, C. A.; MOUBARAC, J. C. *et al.* Global trends in ultraprocessed food and drink product sales and their association with adult body mass index trajectories. **Obesity Reviews**, 20, p. 10-19, 2019.
- VENN, B. J. Macronutrients and Human Health for the 21st Century. **Nutrients**, 12, n. 8, 2020.

VENTRIGLIO, A.; SANCASSIANI, F.; CONTU, M. P.; LATORRE, M. *et al.* Mediterranean diet and its benefits on health and mental health: a literature review. **Clinical practice and epidemiology in mental health: CP & EMH**, 16, n. Suppl-1, p. 156, 2020.

VIGITEL, B. vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2013/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2013.

VIGITEL, B. vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2023.

XU, L.; Xu, T.; TAN, W.; YAN, B.; WANG, D.; LI, H. *et al.* Household economic burden and outcomes of patients with schizophrenia after being unlocked and treated in rural China. **Epidemiol Psychiatr Sci.** 29: e81. 2019.

WALKER, E. R.; MCGEE, R. E.; DRUSS, B. G. Mortality in mental disorders and global disease burden implications: a systematic review and meta-analysis. **JAMA Psychiatry**, 72, n. 4, p. 334-341, Apr 2015.

WALZ, J. C.; MAGALHÃES, P. V.; GIGLIO, L. M.; CUNHA, A. B. *et al.* Increased serum neurotrophin-4/5 levels in bipolar disorder. **Journal of psychiatric research**, 43, n. 7, p. 721-723, 2009. WHO. Healthy diet: key facts. 2018. Disponível em: <http://www.who.int/en/news-room/fact-Fiches/details/healthy/diet>. Acesso em: 21 abr 2023.

ZARNOWIECKI, D.; CHO, J.; WILSON, A.; BOGOMOLOVA, S. *et al.* A 6-month randomised controlled trial investigating effects of Mediterranean-style diet and fish oil supplementation on dietary behaviour change, mental and cardiometabolic health and health-related quality of life in adults with depression (HELFIMED): study protocol. **BMC Nutrition**, 2, p. 1-10, 2016.

ZINÖCHER, M.; LINDESTH, I. The Western diet-microbiome-host interaction and its role in metabolic disease. *Nutrients*, 10:365. 2018.