



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Faculdade de Ciências Médicas

Victoria Ferrari Canedo de Sant'Anna

**Compulsão alimentar na cirurgia bariátrica: características
antropométricas, bioquímicas e comportamentais**

Rio de Janeiro

2022

Victoria Ferrari Canedo de Sant'Anna

**Compulsão alimentar na cirurgia bariátrica: características antropométricas,
bioquímicas e comportamentais**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-
Graduação em Fisiopatologia Clínica e Experimental,
da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Alessandra da Rocha Pinheiro Mulder

Rio de Janeiro

2022

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CBA

S237	<p>Sant'Anna, Victoria Ferrari Canedo de. Compulsão alimentar na cirurgia bariátrica: características antropométricas, bioquímicas e comportamentais / Victoria Ferrari Canedo de Sant'Anna – 2022. 89 f.</p> <p>Orientadora: Prof.^a Dra. Alessandra da Rocha Pinheiro Mulder</p> <p>Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Médicas. Programa de Pós-graduação em Fisiopatologia e Clínica e Experimental.</p> <p>1. Transtorno da compulsão alimentar – Prevenção & controle – Teses. 2. Cirurgia bariátrica – Efeitos adversos – Teses. 3. Período pós-operatório. 3. Obesidade – Teses. 4. Qualidade de vida – Pacientes – Teses. I. Mulder, Alessandra da Rocha Pinheiro. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 616.33-008.4</p>
------	---

Bibliotecário: Felipe Caldonazzo
CRB7/7341

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

.....
Data

Victoria Ferrari Canedo de Sant'Anna

**Compulsão alimentar na cirurgia bariátrica: características antropométricas,
bioquímicas e comportamentais**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Fisiopatologia Clínica e Experimental, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 11 de outubro de 2022.

Orientadora: Prof.^a Dra. Alessandra da Rocha Pinheiro Mulder
Instituto de Nutrição – UERJ

Banca Examinadora: _____

Prof.^a Dra. Gabriela Morgado de Oliveira Coelho
Instituto de Nutrição – UERJ

Prof.^a Dra. Natália Alvarenga Borges
Instituto de Nutrição – UERJ

Prof.^a Dra. Fernanda Cristina Carvalho Mattos
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2022

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação aos meus pais, Kátia Ferrari Canedo de Sant'Anna e Sergio Murilo Costa de Sant'Anna. Em especial a minha mãe que sempre esteve ao meu lado, me apoiando a cada segundo desta caminhada. Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à Deus, por ter me guiado até aqui. Sei que estive ao meu lado em cada momento deste percurso!

À minha mãe, Kátia Ferrari, que sempre me amparou nos momentos difíceis e vibrou comigo a cada pequena conquista. Sem você nada disso seria possível!

Ao meu pai, Sergio Murilo, e ao meu irmão, Rodolfo, por todo apoio.

À minha orientadora, Alessandra Mulder, por todo o incentivo e as lições aprendidas até aqui. Saiba que é uma inspiração para mim como profissional!

Ao meu namorado, Jorge Eduardo, por não me deixar desistir, e me encorajar sempre. Amo você!

Aos técnicos administrativos e nutricionistas do Departamento de Nutrição da Policlínica Piquet Carneiro: Alcina Soeiro, Ana Carolina Packness, Ana Paula Valin, Beatriz Peixoto, Carla Wilma Moraes, Cristiane Chagas, Elisangela Oliveira, Renata Chaves, Marcela Haido, Nelson Roig, Vanessa Ferreira e “Seu” Júlio. Por toda a ajuda e as palavras de incentivo, durante todos esses anos de convivência, vocês foram importantes demais!

À minha estagiária, Rafaella Rodrigues Dutra, por não medir esforço para me ajudar durante todo esse projeto, com certeza essa caminhada seria mais árdua sem você. Obrigada por tudo!

À minha eterna R2, Tamyris de Lira da Silva, obrigada por toda a parceria desde a residência.

À Vânia e toda a equipe do laboratório Capsula, por todo o esforço e ajuda durante este processo. Vocês foram fundamentais!

À Prof.^a Dra. Daniella Canela, pelo auxílio na análise de dados e suporte teórico. Muito obrigada!

A todos aqueles que não foram citados, mas contribuíram de alguma forma.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

SANTA'ANNA, Victoria Ferrari Canedo de. *Compulsão alimentar na cirurgia bariátrica: características antropométricas, bioquímicas e comportamentais*. 2022. 89 f. Dissertação (Mestrado em Fisiopatologia Clínica e Experimental) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

A cirurgia bariátrica é considerada o recurso mais eficiente no tratamento da obesidade, muito se sabe sobre os ganhos causados por este procedimento, entretanto os aspectos relacionados a seus desfechos negativos ainda são pouco abordados, principalmente os relacionados à presença de compulsão alimentar no período pós-operatório mais tardio. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar nos parâmetros antropométricos, bioquímicos e comportamentais de pacientes pós-bariátricos. Trata-se de um estudo transversal, onde foram selecionados pacientes de ambos os sexos, acima de 18 anos, com pelo menos 1 ano de pós-operatório e no mínimo 6 meses sem acompanhamento nutricional. A presença de compulsão alimentar foi observada através da escala de compulsão alimentar, além deste também foram avaliados o nível de atividade física, uso de álcool e a qualidade de vida. Somado a isto, foram realizadas avaliação antropométrica (peso, altura, % massa gorda e % de massa livre de gordura) e bioquímica (cromo, magnésio, perfil lipídico e glicídico), além de análise qualitativa e quantitativa do consumo alimentar. Foram avaliados 70 indivíduos, 94,21% mulheres, mediana de idade 44 anos, mediana de IMC 31,5 kg/m², 42% apresentaram comportamentos sugestivos de compulsão alimentar (CTCA). Para este grupo foi observado um valor maior de taxa de reganho de peso, e menor de perda de excesso de peso, além de uma taxa de massa gorda superior e de massa livre de gordura inferior quando comparada aos demais. O valor de magnésio sérico se apresentou inferior e o de insulina superior no grupo CTCA. Além disto, evidenciou-se um maior consumo diário de calorias, carboidratos e gordura trans no grupo CTCA, na avaliação qualitativa, observou-se que os indivíduos estudados tiveram cerca de 30% das calorias diárias provenientes de alimentos ultraprocessados. Ao analisar os episódios de compulsão alimentar, notou-se que o consumo calórico mediano foi de 432,17 kcal, podendo chegar a 1.639,81 kcal, nesses momentos o consumo de alimentos ultraprocessados 81,26%. Por fim, o grupo CTCA também apresentou menores índices de qualidade de vida. Diante de todos os resultados apresentados, foi possível constatar que o transtorno de compulsão alimentar é um agravo que causa tanto prejuízos físicos, recidiva de peso e aparecimento de comorbidades, quanto psicológico, causando assim uma redução importante na qualidade de vida destes indivíduos.

Palavras-chave: Compulsão alimentar. Cirurgia bariátrica. Recidiva de peso. Comportamento alimentar. Qualidade de vida. Obesidade.

ABSTRACT

SANTA'ANNA, Victoria Ferrari Canedo de. *Binge eating in bariatric surgery: anthropometric, biochemical and behavioral characteristics*. 2022. 89 f. Dissertação (Mestrado em Fisiopatologia Clínica e Experimental) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Bariatric surgery is considered the most efficient resource in the treatment of obesity, much is known about the gains caused by this procedure, however the aspects related to its negative outcomes are still poorly addressed, especially those related to the presence of binge eating in the postoperative period. later operation. Thus, the aim of the present study was to evaluate the influence of behaviors suggestive of binge eating on anthropometric, biochemical and behavioral parameters of post-bariatric patients. This is a cross-sectional study, in which patients of both sexes, over 18 years of age, with at least 1 year postoperatively and at least 6 months without nutritional follow-up, were selected. The presence of binge eating was observed through the binge eating scale, in addition to this, the level of physical activity, alcohol use and quality of life were also evaluated. In addition, anthropometric (weight, height, % fat mass and % fat-free mass) and biochemical (chromium, magnesium, lipid and glucose profiles) were evaluated, in addition to qualitative and quantitative analysis of food consumption. We evaluated 70 individuals, 94.21% women, median age 44 years, median BMI 31.5 kg/m², 42% had behaviors suggestive of binge eating (CTCA). For this group, a higher rate of weight regain was observed, and a lower rate of excess weight loss, in addition to a higher rate of fat mass and lower fat-free mass when compared to the others. Serum magnesium values were lower and insulin higher in the CTCA group. In addition, there was a greater daily consumption of calories, carbohydrates and trans fat in the CTCA group, in the qualitative evaluation, it was observed that the individuals studied had about 30% of their daily calories from ultra-processed foods. When analyzing the episodes of binge eating, it was noted that the median caloric intake was 432.17 kcal, reaching 1,639.81 kcal, at these times the consumption of ultra-processed foods 81.26%. Finally, the CTCA group also had lower quality of life indices. In view of all the results presented, it was possible to verify that binge eating disorder is a condition that causes both physical damage, weight relapse and the appearance of comorbidities, as well as psychological damage, thus causing an important reduction in the quality of life of these individuals.

Keywords: Binge eating. Bariatric surgery. Weight regain. Eating behavior. Quality of life.

Obesity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Técnica de Bypass gástrico em Y de Roux	18
Figura 2 –	Técnica de Sleeve	18

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Percentual de indivíduos com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar, subdivididos por categorias	36
Gráfico 2 –	Percentual de influência dos alimentos no valor calórico total dos episódios, subdividido por grau de processamento.....	44
Gráfico 3 –	Alimentos mais consumidos durante o episódio de compulsão alimentar.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Exames bioquímicos analisados no estudo.....	35
Tabela 2 –	Caracterização sociodemográfica de pacientes pós-bariátricos de acordo com a presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.....	37
Tabela 3 –	Caracterização cirúrgica e antropométrica de pacientes pós-bariátricos de acordo com a presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.....	39
Tabela 4 –	Caracterização bioquímica de pacientes pós-bariátricos de acordo com presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.....	40
Tabela 5 –	Questionários aplicados em pacientes pós-bariátricos de acordo com a presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.....	41
Tabela 6 –	Análise de consumo alimentar de pacientes pós-bariátricos de acordo com a presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.....	42
Tabela 7 –	Análise de consumo de episódio de compulsão alimentar de pacientes pós-bariátricos com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASMBS	Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica E Metabólica
AUDIT	Teste de Identificação de Distúrbios do Uso de Álcool
BAROS	Questionário de Qualidade de Vida Após a Cirurgia Bariátrica
BES	Escala de Compulsão Alimentar
BPYR	Bypass em Y de Roux
CTCA	Com Comportamentos Sugestivos De Compulsão Alimentar
DSM 5	Manual Diagnóstico e Estatístico ee Transtornos Mentais
HPLC	Cromatografia Líquida por Troca Iônica
IDR	Ingestão Diária Recomendada
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
IQ	Intervalo Interquartil
KCAL	Caloria
LOC-eating	Perda de Controle ao Comer
MED	Mediana
PEP	Percentual de Perda do Excesso de Peso
QV	Qualidade de Vida
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBCBM	Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica
STCA	Sem Comportamentos Sugestivos de Compulsão Alimentar
SUS	Sistema Único de Saúde
TMB	Taxa Metabólica Basal
TxR	Taxa de Reganho de Peso
UERJ	Universidade Estadual do Rio De Janeiro
VIGITEL	Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico Associação
WHO	World Health Organization

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
±	Mais ou menos
×	Multiplicação
mL	Mililitro
cm	Centímetro
<	Menor que
/	Divisão
mg	Miligrama
dL	Decilitro
%	Percentual

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	14
1	REVISÃO DE LITERATURA.....	17
1.1	Cirurgia bariátrica.....	17
1.2	Transtorno da compulsão alimentar e cirurgia bariátrica.....	21
2	JUSTIFICATIVA	26
3	OBJETIVOS	27
3.1	Geral	27
3.2	Específicos	27
4	MATERIAL E MÉTODOS	28
4.1	Avaliação antropométrica.....	29
4.2	Escala de compulsão alimentar.....	30
4.3	Avaliação de consumo alimentar	31
4.4	Avaliação dos episódios de compulsão	32
4.5	Teste de identificação de distúrbios do uso de álcool	33
4.6	Questionário de qualidade de vida após a cirurgia bariátrica.....	33
4.7	Questionário internacional de atividade física.....	34
4.8	Análise bioquímica	34
4.9	Análise estatística	35
5	RESULTADOS	36
5.1	Caracterização geral da amostra.....	36
5.2	Caracterização antropométrica e cirúrgica.....	37
5.3	Caracterização bioquímica.....	39
5.4	Análise dos questionários	40
5.5	Consumo alimentar habitual	41
5.6	Episódios de compulsão alimentar	42
6	DISCUSSÃO	46
	CONCLUSÃO	58
	REFERÊNCIAS	59
	APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido	69
	APÊNDICE B – Ficha de dados pessoais, socioeconômico, cirurgia bariátrica,	

antropometria e recordatório alimentar	71
APÊNDICE C – Questionário sobre episódios de compulsão alimentar	74
ANEXO A – Parecer de aprovação do CEP.....	75
ANEXO B – Escala de compulsão alimentar (FREITAS et al., 2001)	80
ANEXO C – Teste de identificação de distúrbios do uso de álcool (WHO, 1982)	84
ANEXO D – Questionário sobre qualidade de vida após cirurgia bariátrica (ORIA E MOOREHEAD, 1998)	86
ANEXO E – Questionário internacional de atividade física (MATSUDO et al., 2001)	88

INTRODUÇÃO

A obesidade é um dos agravos que mais afeta a sociedade e que mais preocupa a saúde pública devido ao seu crescimento exponencial (NILSON et al., 2020). De acordo com o sistema de Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2021, o percentual de indivíduos com peso excessivo cresceu nas últimas décadas, 57,2% da população brasileira apresenta excesso de peso, sendo esta taxa maior entre homens (59,9%) do que entre mulheres (55%). Além disso, 22,4% dos entrevistados eram indivíduos com obesidade, e não havia diferença significativa entre os sexos (VIGITEL, 2021).

A Diretriz Brasileira de Obesidade informa que pacientes com índice de massa corporal (IMC) elevado (acima de 35 kg/m²) apresentam uma diminuição da expectativa de vida (ABESO, 2016). A obesidade está associada ao aumento de morbidades secundárias como: resistência à insulina, diabetes mellitus, aumento da pressão arterial e dislipidemias. Além disso, um estudo recente associou o aumento do IMC com a presença de sarcopenia, redução da qualidade muscular e da mobilidade (SILVA E MULDER, 2021). Em 2018, essas condições representaram 16% do total de gastos em saúde pública no Brasil (NILSON et al., 2020). Neste contexto, existem ainda custos indiretos relacionados ao afastamento do trabalho, pagamento de auxílios e à aposentadoria precoce desses indivíduos (ABESO, 2016).

Diante de todos os aspectos citados anteriormente, a cirurgia bariátrica é considerada o recurso mais eficiente nos casos de obesidade grave com insucesso documentado no tratamento clínico e nutricional, proporcionando aos pacientes uma redução nos índices de mortalidade e melhora de comorbidades clínicas associadas (ABESO, 2016). Atualmente as técnicas mais utilizadas são a Gastrectomia vertical (Sleeve) e o Bypass em y de Roux (BPYR), entretanto apesar dos bons resultados oriundos destas intervenções cirúrgicas, algumas complicações no período pós-operatório são comuns em todas as técnicas aplicadas (ABESO, 2016).

No pós-operatório imediato as intercorrências mais frequentes são: tromboembolismo pulmonar, deiscência da sutura, fístulas, estenoses, infecções e hemorragias, já no pós-operatório tardio as maiores incidências são: hérnia interna e obstrução intestinal (ABESO, 2016). Além dessas consequências adversas também podem surgir, como complicações pós-operatórias, problemas psicossociais relacionados com o funcionamento físico, mental e social, bem como à imagem corporal, os aspectos cognitivos e as deficiências nutricionais. A presença de alterações psicológicas e comportamentais está relacionadas aos piores resultados

da cirurgia bariátrica, entretanto, essas complicações ainda tem recebido pouca atenção. As alterações mais expressivas são os transtornos alimentares, caracterizados por graves mudanças no comportamento alimentar. Os principais quadros são a anorexia nervosa, a bulimia nervosa e o transtorno de compulsão alimentar (NOVELLE E ALVARENGA, 2016).

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM 5) os transtornos alimentares são compostos por uma alteração persistente na ingestão ou no comportamento alimentar, que ocasiona um consumo ou uma absorção modificada de nutrientes e que compromete significativamente a saúde física e a dinâmica psicossocial (DSM 5, 2014). Dentre os distúrbios alimentares mais associados à recidiva de peso após a cirurgia bariátrica, está à compulsão alimentar, esta possui uma prevalência de 13% a 21% em pacientes com obesidade que são submetidos à intervenção bariátrica (DAWES et al., 2016).

É importante mencionar que a cirurgia bariátrica em si, não é capaz de desenvolver de maneira isolada o transtorno de compulsão alimentar, entretanto esta pode agir como um gatilho para o surgimento deste comportamento em pacientes com diagnóstico prévio ou não à cirurgia. A limitação imposta pela intervenção pode representar grande risco aos pacientes compulsivos, tornando difícil a adaptação à nova condição alimentar (BOCCHIERI-RICCIARDI et al., 2006), associado a isto a dinâmica emocional do indivíduo com obesidade também pode contribuir para desencadear o ato compulsivo (BUDDEBERG-FISCHER et al., 1996).

Inicialmente o transtorno de compulsão alimentar era identificado apenas pela quantidade extremamente exagerada de alimentos consumidos, entretanto, esta era uma condição que não se aplicava a algumas populações. Por exemplo, os pacientes bariátricos, devido às alterações mecânicas oriundas da cirurgia, possuem menor capacidade gástrica e de consumo. Diante deste fato, a Classificação Internacional de Doenças modificou os parâmetros associados à identificação deste transtorno, pois constatou-se que vivenciar a sensação de falta de controle alimentar por vezes é mais significativa que o próprio volume alimentar consumido (WOLFE et al., 2009). Desta forma, atualmente o episódio de compulsão alimentar é visto como um momento em que o indivíduo consome, notavelmente, mais alimentos do que o seu habitual, e se sente incapaz de parar de comer ou limitar o seu consumo (STEIN et al., 2020). Assim, a presença da compulsão alimentar não está apenas relacionada a prejuízos físicos, como o aumento de peso pós-cirúrgico ou o aparecimento de comorbidades, mas também gera inúmeras questões psicológicas como redução da autoestima, sofrimento extremo, alterações sociais e interpessoais, além de grande redução da qualidade de vida desses pacientes (NUNES-NETO et al., 2018).

A presença de compulsão alimentar após a cirurgia bariátrica, pode ser relacionada a diversos fatores, dentre eles, pode-se mencionar as deficiências nutricionais. Na literatura, foi observado que a redução sérica de cromo e magnésio pode ser relacionada à maior incidência de comportamentos alimentares compulsivos. Sabe-se que tanto o cromo quanto o magnésio são micronutrientes fundamentais para a homeostase insulínica (JAHNEN-DECHENT E KETTELER, 2012; ANDERSON, 1989), assim, quando estes minerais se encontram em níveis inadequados, ocorre uma redução na ação da insulina, afetando assim a síntese de serotonina e também a sinalização do sistema de recompensa cerebral, podendo desta forma ocorrer a potencialização de comportamentos compulsivos (VOLKOW et al., 2013). Verificou-se que a deficiência destes nutrientes está, intimamente, relacionada ao padrão alimentar adotado. Atualmente sabe-se que há uma redução no consumo de alimentos frescos e grãos, e maior consumo de carboidratos simples e lipídios pela população bariátrica (BASTOS et al., 2013).

Assim, dado ao crescente número de realizações de cirurgias bariátricas no Brasil, a emergência de diversos problemas alimentares no pós-cirúrgico, da estreita relação entre o sucesso da cirurgia bariátrica com o adequado monitoramento do comportamento alimentar dos pacientes a ela submetidos e a escassa discussão sobre essa problemática no cenário nacional, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar nos parâmetros antropométricos, bioquímicos e comportamentais de pacientes pós-bariátricos.

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Cirurgia Bariátrica

A obesidade é uma das doenças crônicas mais difundidas mundialmente, a World Health Organization (WHO) estima que em 2025 cerca de 2,3 bilhões de adultos em todo o mundo estarão acima do peso, destes mais 700 milhões cursarão com obesidade (ABESO, 2020). No Brasil, houve um aumento de 72% de indivíduos com obesidade nos últimos 13 anos (2006-2019), os números mais expressivos estão entre os adultos jovens, de 25 a 34 anos, e são mais prevalentes entre os indivíduos com baixa escolaridade (VIGITEL, 2021). Diante deste cenário, a escolha da cirurgia bariátrica como tratamento mais efetivo vem aumentando nos últimos anos, entre 2011 e 2018, estes procedimentos cresceram em mais 84%, sendo realizadas mais de 60 mil cirurgias ao ano (SBCBM, 2019).

Como visto anteriormente, a cirurgia bariátrica é um dos métodos mais difundidos no tratamento da obesidade, esta intervenção é pautada em diversos critérios. Para que o paciente seja encaminhado à cirurgia é necessário que este atenda a um dos critérios a seguir: IMC entre 30 e 35 kg/m² na presença de comorbidades graves (ex. diabetes mellitus tipo 2 de difícil controle, hipertensão arterial de difícil controle, asma grave, doença cardiovascular), IMC entre 35 e 40 kg/m² na presença de comorbidades (ex. apneia do sono, dislipidemia, infertilidade, síndrome hemorroidária, estigmatização social), e IMC acima de 40 kg/m², independentemente da presença de comorbidades. Além disso, é necessário que haja a constatação, por um médico endocrinologista, de insucesso prévio no tratamento clínico (SBCBM, 2019).

Esta cirurgia é um procedimento que pode ser realizado através de 3 métodos distintos: restritivo, disabsortivo e misto. O primeiro método consiste em realizar alterações gástricas que reduzem a capacidade gástrica e como consequência limitam a quantidade de alimento ingerido; a segunda técnica gera modificações estruturais a nível intestinal, reduzindo o tempo de trânsito do intestino e a capacidade absorptiva deste órgão, e o método misto consiste na junção dos dois procedimentos anteriores, resultando em alterações estruturais tanto a nível gástrico quanto intestinal (SBCBM, 2019).

Como dito anteriormente, as técnicas mais utilizadas são: BPYR, mais realizada no Brasil até o momento, e o método de Sleeve, o mais popular em todo o mundo (SBCBM, 2019). Nos Estados Unidos apenas 17% das cirurgias realizadas são através do BPYR e mais de 61% através da técnica de Sleeve (ARTERBURN et al., 2020). A primeira técnica consiste em uma redução da capacidade gástrica, através da anastomose de grande parte do estômago, este novo reservatório possui inicialmente, um volume em torno de 25 ml (SBCBM, 2019). Somado a

isso, é realizada uma derivação intestinal, que liga o novo estômago ao segmento jejunal do intestino, desta maneira o alimento não percorre a porção duodenal, levando a alterações no processo de digestão e absorção. Como não há a retirada da porção inativa do estômago, este também é ligado ao jejuno, mantendo assim a secreção, de uma pequena fração, de enzimas digestivas (SBCBM, 2019).

Figura 1: Técnica de Bypass gástrico em Y de Roux



Fonte: SBCBM, 2019

O Sleeve por sua vez, é um método restritivo, nele ocorre a remoção de 70 a 80% do estômago, restando uma capacidade gástrica entre 80 a 100 ml (SBCBM, 2019). Esse método possui duas diferenças marcantes quando comparado à técnica anterior: há retirada de todo o estômago inativo, e não há nenhum tipo de alteração estrutural a nível intestinal (SBCBM, 2019).

Figura 2: Técnica de Sleeve



Fonte: SBCBM, 2019

Além da perda de excesso de peso, outros benefícios podem ser alcançados através da cirurgia bariátrica, há associação deste procedimento a remissão de diversas comorbidades como o diabetes mellitus. Em grande parte dos casos, após a cirurgia há a redução sérica significativa da glicemia e da hemoglobina glicada, em um curto período de tempo, além disso, foi observado que estes resultados podem ser sustentados até pelo menos 5 anos após o procedimento (ARTERBURN et al., 2020). Outros estudos também noticiaram a remissão de dislipidemia, através da diminuição de lipídios séricos, como colesterol, triglicerídeos e LDL. Assim, Schauer et al. verificaram em um estudo de segmento, uma redução de triglicerídeos (40% no grupo BPYR e em 29% no grupo Sleeve) e de colesterol (32% no grupo BPYR e 30% no grupo Sleeve) associados a cirurgia bariátrica, e esses resultados também se mantiveram ao longo de 5 anos (SCHAUER et al., 2017).

A hipertensão arterial também é uma das comorbidades que é afetada positivamente através da realização da cirurgia bariátrica, na literatura foi verificada uma taxa de remissão que varia de 43% a 83%, algumas pesquisas noticiaram que este efeito benéfico é mais presente em cirurgias do tipo BPYR quando comparadas ao método Sleeve (ARTERBURN et al., 2020). Em associação, há diversos documentos que indicam uma redução no risco de câncer relacionado à realização da cirurgia bariátrica, os principais tumores relatados são: câncer de mama, endométrio, cólon, fígado, pâncreas e ovário (WIGGINS et al., 2019). Apesar dos

resultados extremamente satisfatórios, e da grande perda de peso associada, inúmeros artigos demonstram que os ganhos oriundos da cirurgia, em muitos casos, podem não ser permanentes a longo prazo. Uma meta-análise ilustrou muito bem este cenário, em estudos de segmento durante 10 anos, foi observado que a taxa de perda de excesso de peso, se manteve em declínio após os 2 primeiros anos pós-cirúrgicos, e ao final dos estudos foi visto uma perda de excesso de peso de apenas 60% para BPYR e de 57% de peso para Sleeve (O'BRIEN et al., 2019).

Assim, alterações associadas à perda de peso são as questões mais expressivas relacionadas ao insucesso cirúrgico, este cenário possui duas vertentes: a perda ponderal insuficiente e reganho de peso, ambos estão intimamente ligados ao desfecho denominado como recidiva de peso. O primeiro aspecto é definido como uma perda de excesso de peso menor que 50% em até 18 meses, e o segundo é caracterizado como o ganho ponderal progressivo a partir do peso nadir alcançado (EL ANSARI et al., 2021), e como dito anteriormente esses dois aspectos podem levar a recidiva de peso definida como a recuperação de 50% do peso perdido ou recuperação de 20% do peso associado ao aparecimento de comorbidades (BERTI et al., 2015).

Diante disso, a literatura mostra que a recidiva de peso é uma questão multifatorial que pode ser relacionada a diversos aspectos como: alterações hormonais, alimentação inadequada, alteração da saúde mental, inatividade física e baixa adesão ao tratamento clínico, psicológico e nutricional (EL ANSARI et al., 2021), além de distúrbios relacionados à cirurgia, tais como fístulas gastro-gástricas, dilatação do estômago e aumento da bolsa gástrica (EL ANSARI et al., 2021).

A inadequação alimentar é um dos principais fatores associados à recidiva de peso, este comportamento pode estar relacionado a diversos aspectos como: intolerância alimentar, baixa adesão ao tratamento nutricional e transtornos alimentares. A intolerância alimentar geralmente está associada a alimentos de mais difícil digestibilidade, ricos em fibras e proteínas, assim muitos indivíduos substituem frutas, vegetais e carnes, por alimentos ricos em carboidratos simples e com valor energético mais alto (STOKLOSSA E ATWAL, 2013).

Somado a isto, a não adesão ao acompanhamento nutricional, também está associada a piores desfechos cirúrgicos, estudos mostraram que pacientes com maior frequência às consultas nutricionais possuíam maiores taxas de perda de excesso de peso e menor risco de reganho ponderal (DIXON et al., 2009 e ODOM et al., 2010). Além disso, a presença de transtornos alimentares, principalmente o transtorno de compulsão alimentar se relaciona ao maior consumo energético, e conseqüentemente ao ganho ponderal e a recidiva de peso (KLOBUKOSKI E HÖFELMANN, 2017).

1.2 Transtorno da compulsão alimentar e cirurgia bariátrica

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – 5ª edição, o transtorno de compulsão alimentar é identificado através da presença dos episódios de compulsão; para que o diagnóstico seja efetivamente realizado, estes eventos devem ocorrer pelo menos 1 vez por semana, por no mínimo 3 meses, e precisam contemplar pelo menos 3 das características a seguir: a) comer mais rapidamente do que o normal; b) comer até se sentir desconfortavelmente cheio; c) comer grandes quantidades de alimento na ausência da sensação física de fome; d) comer sozinho por vergonha do quanto se está comendo, e) sentir-se desgostoso de si mesmo, deprimido ou muito culpado em seguida (DSM 5, 2014). Em associação, às questões emocionais e psicológicas também são muito relevantes para o diagnóstico, assim também é necessário que este transtorno provoque grande sofrimento ao paciente, e que a sensação de falta de controle ao comer se manifeste durante os episódios (DSM 5, 2014).

Atualmente, grande parte da literatura sugere que a identificação da compulsão alimentar não seja apenas pautada no critério de ingestão, ou seja, consumir uma quantidade de alimento definitivamente maior do que a maioria das pessoas consumiria, no mesmo período sob circunstâncias semelhantes, pois sabe-se que o consumo alimentar excessivo é algo relativo e variável. Seguindo este parâmetro, a classificação do transtorno de compulsão alimentar foi dividida em dois tipos: objetivo ou subjetivo. O transtorno do tipo objetivo é caracterizado pela ingestão de quantidades extremamente grandes de alimento em um determinado período de tempo, acompanhada da sensação de perda do controle ao comer, ou em inglês *loss of control eating* (LOC-eating) (DSM 5, 2014). Já o transtorno do tipo subjetivo é definido pela ingestão de quantidades de alimentos não objetivamente grandes, mas avaliadas como excessivas pelo próprio indivíduo, e acompanhada também de falta de controle ao comer (LOC-eating) (NOVELLE E ALVARENGA, 2016).

Quando se observa a presença do transtorno de compulsão alimentar na população bariátrica, percebe-se que o tipo subjetivo se apresenta de maneira mais característica, já que o “comer quantidades exageradas de alimento” não se torna um parâmetro de avaliação válido, devido à redução da capacidade gástrica desta população. Dessa forma, o aspecto mais marcante inerente aos indivíduos bariátricos é o LOC-eating, experienciado a cada novo episódio de compulsão (NOVELLE E ALVARENGA, 2016).

Desta forma, por ser esta uma das características mais expressivas do comportamento compulsivo, e diante de tamanha importância, diversos autores utilizam o termo LOC-eating como sinônimo para o transtorno de compulsão alimentar subjetivo (IVEZAJ et al., 2020). Essa sensação é indicada como um fator que possui um amplo efeito emocional e psicológico, assim esta experiência pode conter reflexos mais expressivos do que a própria quantidade de alimento ingerida (LATNER E CLYNE, 2008). O LOC-eating, tem sido tema de diversas pesquisas nos últimos anos, principalmente relacionadas à população bariátrica, como não há um consenso em relação ao método de avaliação mais adequado para este quadro, percebe-se uma grande variação no percentual de LOC-eating associado a estes indivíduos (IVEZAJ et al., 2020).

Geerts et al. encontraram em seu estudo, publicado em 2021, 10,9% de pacientes pós-bariátricos que relataram LOC-eating (GEERTS et al., 2021), já em estudo realizado nos Estados Unidos, este publicado em 2020, notificou-se um percentual de 52,9% de LOC-eating em pacientes após a cirurgia bariátrica (WILLIAMS-KERVER et al., 2020). Em mais um estudo americano, também foi verificado a prevalência de LOC-eating na população bariátrica, e esse teve como resultado 22,3% nos 12 primeiros meses e 30,2% após 48 meses, indicando um crescimento expressivo dos casos ao longo do tempo (YU et a., 2021). Desta forma, ainda há a necessidade de estabelecer um padrão-ouro para verificação de LOC-eating, e do transtorno de compulsão alimentar em si, para pacientes bariátricos (IVEZAJ et al., 2020).

Neste contexto, sabe-se que o transtorno de compulsão alimentar não é causado apenas por questões psicológicas, mas também está relacionado a alterações fisiológicas, associadas a mecanismos endócrinos e neuronais, além disso, observou-se que após certo período pós-operatório o organismo tende a se adaptar às alterações causadas pela cirurgia, podendo ocasionar um aumento da bolsa gástrica e da capacidade de ingestão (BASTOS et al., 2013). Corroborando com estas informações, diversos estudos noticiaram uma redução expressiva dos episódios de compulsão alimentar nos 12 primeiros meses após a realização do procedimento bariátrico, entretanto verificou-se que estes comportamentos nocivos se tornam cada vez mais presente ao longo dos anos, sendo geralmente acompanhados pelo ganho ponderal (GUERRERO-HREINS et al., 2021).

Outro aspecto fisiológico que também pode ser relacionado ao consumo alimentar compulsivo, são as deficiências nutricionais, mais especificamente de magnésio e cromo. As carências nutricionais podem ocorrer devido a diversos aspectos como: à restrição na ingestão alimentar e a redução das áreas de absorção dos nutrientes, além de que, a diminuição no tempo de trânsito gastrointestinal também pode resultar em má absorção (BORDALO et al., 2011).

Dentre essas carências, como citado anteriormente, a redução sérica de magnésio e cromo pode-se relacionar a presença de comportamentos alimentares compulsivos. Sabe-se que o magnésio desempenha papel fundamental no metabolismo da glicose, na homeostase insulínica e glicêmica, e na síntese de adenosina trifosfato, proteínas e ácidos nucleicos (ELIN, 2010). Apenas de 30 a 50% do magnésio proveniente da alimentação consegue ser absorvido (BASTOS et al., 2013). As concentrações adequadas de magnésio são necessárias na modulação da ação insulínica, assim, a redução destes níveis pode resultar em uma atividade anormal da tirosina quinase nos receptores de insulina. Gerando prejuízos na ação deste hormônio e a piora da resistência insulínica (JAHNEN-DECHENT E KETTELER, 2012).

Associado ao metabolismo glicídico pode-se destacar também o cromo, sua absorção ocorre por difusão passiva e varia entre 0,4 e 2,5%, a maior parte do cromo ingerido não é absorvido, sendo a excreção de maior significância pela urina (COZZOLINO, 2009). Em humanos foi comprovado que a ausência de cromo na dieta de pessoas saudáveis, eleva o nível de glicose no sangue acima da faixa de normalidade (ANDERSON, 1989), além de provocar sintomas semelhantes ao diabetes (BOREL E ANDERSON, 1984). Sendo assim, ele é um elemento essencial no metabolismo dos carboidratos, lipídios e dos ácidos nucleicos (BOREL E ANDERSON, 1984), e possui um efeito potencializador da ação da insulina (ANDERSON, 1989).

Desta forma, esses dois micronutrientes influenciam diretamente na atividade celular da insulina, este hormônio está associado ao aumento da entrada de triptofano no cérebro, auxiliando assim na síntese cerebral de serotonina. Além disto, a insulina também atua nos circuitos neuronais subcorticais e nas vias de sinalização envolvidas na recompensa alimentar, particularmente no sistema dopaminérgico (VOLKOW et al., 2013), diretamente associado à sensação de prazer causada por alimentos saborosos (PALMITER, 2007). Os receptores de insulina presentes nestas vias, quando ativados podem suprimir os neurônios dopaminérgicos, cessando o consumo alimentar e promovendo saciedade (PALMITER, 2007). Sabe-se ainda que os circuitos neuronais subcorticais e as vias de sinalização envolvidas na recompensa alimentar, estão intimamente ligadas a ocorrência da compulsão alimentar (VOLKOW et al., 2013), e são assim indiretamente afetadas pela concentração de cromo e magnésio séricos.

Outras hipóteses relacionadas ao surgimento de comportamentos alimentares compulsivos em médio e longo prazo também foram levantadas. Sabe-se que este comportamento não está associado a um consumo alimentar homeostático, ou seja, não é impulsionado pela necessidade corporal energética (GUERRERO-HREINS et al., 2021). Observou-se que pacientes com compulsão alimentar possuem maior estímulo hedônico

relacionado à identificação gustativa de açúcar e gordura nos alimentos, assim esses indivíduos possuem compartimentos estruturais cerebrais mais reativos a estes componentes, fazendo com que a percepção destes sabores seja mais expressiva (OBERNDORFER et al., 2013).

Em um primeiro momento, no período pós-operatório, foi observado uma redução na reatividade cérebro-boca, além disso, verificou-se alterações na conectividade entre os compartimentos cerebrais relacionados à percepção destes sabores e o sistema límbico. Desta forma, inicialmente os indivíduos bariátricos podem relatar mudanças no paladar e redução das preferências alimentares relacionadas a alimentos altamente calóricos (GUERRERO-HREINS et al., 2021), assim, esta mudança primária após a cirurgia, auxiliaria na inibição de episódios de compulsão alimentar, entretanto, analisou-se que estas modificações podem não ser sustentadas a longo prazo, e por isso, a presença destes comportamentos nocivos pode surgir a qualquer momento (GUERRERO-HREINS et al., 2021).

Outra alteração presente, esta podendo se manter em longo prazo, é a redução na sinalização do sistema dopaminérgico mesolímbico. Após a cirurgia ocorre uma redução na expressão do receptor de dopamina D2 e D3, e com isso alterações na sinalização relacionada ao sistema hedônico, levando a uma menor sensação de prazer e bem-estar (GUERRERO-HREINS et al., 2021). Para indivíduos propensos ao desenvolvimento de comportamentos nocivos, essa redução na sensação de bem-estar pode se tornar um gatilho para o desenvolvimento de atitudes compulsivas (DAWES et al., 2016), não apenas relacionados à alimentos, mas também para bebidas, jogos e até sexo.

Assim, o contexto mencionado acima, pode influenciar as escolhas alimentares adotadas por indivíduos pós-bariátricos durante os episódios de compulsão alimentar, observa-se que a grande preferência é por alimentos altamente palatáveis, sendo em sua grande maioria produtos ultraprocessados, que apresentam uma composição desbalanceada. A presença excessiva de ingredientes como sódio e carboidratos simples, eleva reatividade cerebral associada ao sistema dopaminérgico de recompensa, gerando uma ampla sensação de prazer após seu consumo (FIGUEIREDO et al., 2022), além do que, esses alimentos costumam ser pobres em fibras, o que possibilita um consumo exagerado devido a sua reduzida capacidade sacietógena. Diante dessas características, grande parte dos alimentos presentes nos episódios de compulsão alimentar são produtos ultraprocessados, neste contexto um estudo recente observou que 100% dos alimentos consumidos nos episódios de compulsão eram produtos ultraprocessados (AYTON et al., 2021).

Sabe-se que o alto consumo de alimentos ultraprocessados está intimamente associado a alterações metabólicas e ao aumento do risco de inúmeras comorbidades, como dislipidemia,

hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e obesidade, causados majoritariamente pela sua formulação rica em açúcares, gorduras e sal (LASTER E FRAME, 2019). Além disso, estudos recentes também mostraram associação de outros compostos com danos à saúde, como por exemplo, o consumo de emulsificantes foi relacionado a modificações na microbiota intestinal, aumento de glicemia de jejum e esteatose hepática (LASTER E FRAME, 2019) e a ingestão de adoçantes artificiais foi associada à potencialização do consumo e do desejo por açúcar (ONAOLAPO E ONAOLAPO, 2018).

Além das questões relacionadas aos riscos deletérios do consumo de produtos ultraprocessados associados a alterações físicas, estudos recentes também relacionaram estes produtos a alterações psicológicas. Adjibade et al. e Zheng et al. noticiaram em suas pesquisas maior risco de desenvolvimento de depressão e ansiedade associados ao consumo destes produtos (ADJIBADE et al., 2019 e ZHENG et al., 2020), além de questões relacionadas ao distúrbio do sono (WERNECK et al., 2021).

Diante de todo este contexto, é possível notar todas as implicações físicas e psicológicas causadas pela presença do transtorno de compulsão alimentar, assim, todo este cenário, pode prejudicar diretamente a qualidade de vida da população bariátrica, afetando aspectos como produtividade no trabalho ou estudos, relações familiares e sociais (VAN HOEKEN E HOEK, 2020). Em um estudo recente, publicado em 2020, foi observado que pacientes com transtornos alimentares possuem menores índices de qualidade de vida (HART et al., 2020), além de risco aumentado para suicídio.

Desta forma, é possível inferir que a presença do transtorno de compulsão alimentar pode influenciar de diferentes formas no desfecho do sucesso cirúrgico, diante disto, a identificação e o manejo precoce devem ser realizados para obtenção de melhores resultados, assim o acompanhamento integral desses pacientes, tanto no período pré-operatório quanto pós-operatório é essencial. Por fim, nota-se, que o tratamento da obesidade depende, em grande parte, de alterações comportamentais, mesmo quando se opta pela cirurgia bariátrica. Assim, o retorno a padrões alimentares inadequados desenvolvidos antes da cirurgia, ou o desenvolvimento de novos comportamentos disfuncionais podem aumentar o risco de recidiva de peso e aparecimento de comorbidades, levando ao insucesso cirúrgico e a menores índices de qualidade de vida.

2 JUSTIFICATIVA

A cirurgia bariátrica é um dos métodos mais difundidos no tratamento da obesidade grave. Apesar dos crescentes números de intervenções, o acompanhamento integral desses pacientes, tanto no período pré-operatório quanto pós-operatório, ocorre por vezes de forma superficial e esporádica, no âmbito clínico, nutricional e psicológico. Isto pode ocasionar complicações posteriores à cirurgia como a recidiva de peso. Dentre os fatores responsáveis por esse insucesso estão presentes os comportamentos sugestivos de compulsão por alimentos, que em diversos casos não são identificados e diagnosticados de forma precoce, se tornando um grande obstáculo para o êxito da cirurgia e para a qualidade de vida desses pacientes.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Comparar os parâmetros antropométricos, bioquímicos e comportamentais em pacientes pós-bariátricos com e sem comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.

3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar a presença de indicadores de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar em pacientes pós-bariátricos;
- b) Realizar avaliação antropométrica e de composição corporal;
- c) Realizar análise bioquímica, incluindo cromo e magnésio;
- d) Avaliar a qualidade de vida;
- e) Avaliar a presença de comportamentos nocivos de consumo de álcool;
- f) Avaliar o nível de atividade física;
- g) Realizar a análise qualitativa e quantitativa do consumo alimentar habitual e dos episódios de compulsão.

4 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho consistiu em um estudo de delineamento transversal realizado em pacientes submetidos a intervenções bariátricas atendidos na Policlínica Piquet Carneiro, no estado do Rio de Janeiro.

A captação dos pacientes foi realizada tanto de forma passiva, através de um anúncio postado diariamente em diversos grupos sobre cirurgia bariátrica encontrados em uma rede social (Facebook), quanto de forma ativa, por meio de ligações telefônicas e mensagens de texto a pacientes anteriormente atendidos naquela unidade. Desta maneira, os pesquisadores entraram em contato com 146 pacientes, destes 98 se interessaram pelo projeto e marcaram um dia para coleta de dados, entretanto apenas 70 pacientes compareceram de forma efetiva, e todos foram incluídos no estudo.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de março e outubro de 2021, durante a pandemia de Covid-19. Todos os pacientes que participaram da primeira abordagem, receberam como compensação 3 consultas nutricionais de seguimento. Os pacientes deveriam preencher os seguintes critérios de inclusão: adultos ou idosos, sem distinção de etnia ou gênero, não possuir acompanhamento nutricional há pelo menos 6 meses, ter sido submetido a cirurgia bariátrica há pelo menos 1 ano, podendo apresentar ou não comorbidades associadas. Os critérios de exclusão foram pacientes amputados, gestantes, lactantes, com diagnóstico de câncer, doenças autoimunes, em uso de corticoides ou que não atinjam alguns dos critérios de inclusão. Inicialmente foi explicado ao participante o objetivo da pesquisa, e respondidas quaisquer dúvidas. Aqueles que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto, e registrado pelo número CAAE 30465019.2.0000.5259 (Anexo A).

A equipe foi composta por dois entrevistadores treinados, e todos os pacientes participaram de uma entrevista onde foram coletados dados referentes ao perfil socioeconômico, padrão alimentar e informações sobre a cirurgia bariátrica. Também foram coletadas informações como sexo, idade, nível educacional, renda familiar, atividade profissional, dentre outros (Apêndice B).

O nível educacional foi categorizado como baixo (sem escolaridade, ensino fundamental completo ou incompleto), médio (ensino médio completo ou incompleto) e alto (ensino superior completo, incompleto ou pós-graduação).

As questões referentes à cirurgia bariátrica englobaram a coleta de informações como: maior peso pré-operatório, menor peso pós-operatório atingido (nadir), local de realização da cirurgia (SUS ou particular), tipo de cirurgia realizada e as complicações posteriores à operação. Somado a isto, também foi perguntado sobre o uso de suplementos polivitamínicos e proteicos pós-cirúrgicos, o tempo de uso específico e se houve acompanhamento nutricional prévio e após a intervenção.

Todos os questionários aplicados foram revisados pelos dois entrevistadores, com o objetivo de avaliar se houve algum erro ou questão não respondida pelos participantes. Em caso de alguma inconsistência na resposta, o paciente era contactado por telefone ou mensagem de texto. A digitação de todos os dados foi realizada no Excel® com dupla entrada por entrevistadores distintos, e posteriormente checada para minimizar quaisquer possíveis erros.

Faz-se importante mencionar que anteriormente a esta pesquisa, um estudo piloto foi realizado no mesmo local no ano de 2019, com 50 pacientes pós-bariátricos, com o objetivo de aprimorar os instrumentos utilizados e conhecer melhor as características da amostra a ser estudada.

4.1 Avaliação antropométrica

A mensuração do peso corporal (precisão de 0,1 kg) e da estatura (precisão 0,5 cm) foram realizadas em balança antropométrica digital com estadiômetro acoplado da marca Filizola®. Essas medidas foram aferidas com o paciente descalço, sem objetos nos bolsos e com roupas leves. O IMC foi calculado de acordo com divisão do peso (kg) pela estatura ao quadrado (m^2), e classificado de acordo com os valores preconizados pela WHO, 2000.

Os perímetros corporais foram mensurados com os pacientes de pé, com o auxílio de uma fita inextensível. O perímetro de pescoço foi medido com o pescoço do participante posicionado no plano horizontal de *Frankfurt* e com a borda superior da fita métrica posicionada logo abaixo da proeminência laríngea e colocada perpendicularmente no eixo do pescoço, com ponto de corte para a população brasileira de < 40 cm para homens e < 36 cm para mulheres, valores acima destes pontos de corte foram considerados indicativos de risco cardiovascular (ZHOU et al., 2013). O perímetro de quadril foi aferido pela maior circunferência na extensão posterior das nádegas (CALLAWAY, 1988). O perímetro da cintura foi determinado através do ponto mais estreito do tronco entre a última costela e crista ilíaca (LOHMAN et al., 1988). Com base nesses parâmetros foi calculado relação cintura/quadril, com ponto de corte máximo

preconizado de 1,0 cm, para ambos os sexos, valores acima destes pontos de corte também foram considerados indicativos de risco cardiovascular (WHO, 2000). Todas as medidas foram realizadas por avaliador treinado, em triplicata e o resultado foi obtido através de média aritmética.

O percentual de perda do excesso de peso (PEP) foi obtido através da fórmula: $PEP = (\text{peso pré-operatório relatado} - \text{peso mínimo relatado}) \times 100 / (\text{peso pré-operatório relatado} - \text{peso ideal})$. Considera-se o peso ideal como um IMC ideal de $25 \text{ kg/m}^2 \times \text{altura}^2$ (DEITEL E GREENSTEIN, 2003). Já a taxa de reganho de peso (TxR) foi calculada com a seguinte fórmula: $TxR = (\text{peso atual} - \text{peso mínimo relatado}) \times 100 / (\text{peso pré-operatório relatado} - \text{peso mínimo relatado})$ (BERTI et al., 2015).

A composição corporal foi avaliada através de uma bioimpedância tetrapolar da marca Biodynamic, modelo 450. Este instrumento analisa tanto os compartimentos superiores quanto os inferiores do corpo. Para a avaliação quatro eletrodos são fixados nos segmentos localizados no lado direito do indivíduo (mão: próximo à articulação superfície dorsal; pulso: entre o rádio e a ulna; pé: na superfície superior; e no tornozelo: entre a porção medial e lateral) (KYLE et al., 2004 e BRITTO E MESQUITA, 2008).

Todos os pacientes foram orientados a seguir o seguinte protocolo antes de realizar o exame: utilizar roupas leves, suspender o uso de diuréticos pelo menos 24 horas antes do exame, não realizar nenhum tipo de atividade física pelo menos 24 horas antes, estar em jejum, sem ingerir alimentos e bebidas, por 12 horas, urinar pelo menos 30 minutos antes do exame e não consumir bebida alcoólica pelo menos 48 horas antes da avaliação (BRITTO E MESQUITA, 2008 e JAMBASSI FILHO et al., 2010). Por meio deste dispositivo foi aferido o teor em quilos de massa livre de gordura, o teor em quilos de massa gorda e a taxa metabólica basal de todos os indivíduos, além de outros parâmetros que não serão utilizados neste estudo. Por fim, os valores encontrados em quilos foram convertidos em porcentagem, para melhor avaliação dos dados.

4.2 Escala de Compulsão Alimentar

Os comportamentos sugestivos de compulsão alimentar foram identificados através de questionário validado e amplamente utilizado: a Escala de Compulsão Alimentar (Anexo B). Este é composto por 16 perguntas, onde cada resposta corresponde a uma pontuação específica, no fim os pontos foram somados e a classificação foi realizada através de escores: até 17 pontos (ausência de compulsão), 17 até 30 pontos (variação de inclinação ao comer muito ou compulsão

alimentar de leve a moderada) e acima de 30 pontos (compulsão alimentar periódica ou compulsão alimentar grave) (FREITAS et al., 2001).

Os participantes que preencheram os critérios para comportamentos sugestivos de compulsão alimentar pelo questionário *BES*, ou seja, atingiram o escore igual ou acima de 17 pontos, responderam a uma anamnese alimentar (recordatório de 24 horas adaptado) voltada especificamente para caracterizar quantitativamente e qualitativamente o último episódio de compulsão, além disso, outras questões sobre a frequência dos episódios, gatilhos e sentimentos experimentados também foram indagadas. Após a análise do escore os pacientes foram divididos em 2 grupos: CTCA (todos os pacientes com escore acima de 17 pontos foram considerados indivíduos com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar) e STCA (sem comportamentos sugestivos de compulsão alimentar).

4.3 Avaliação de consumo alimentar

O instrumento adotado para a avaliação do consumo alimentar foi recordatório alimentar de 24 horas, este foi realizado em dois tempos, inicialmente no primeiro encontro, e o segundo após sete dias através de uma ligação telefônica, esta medida foi adotada para que os resultados pudessem refletir de maneira mais fidedigna o padrão alimentar de cada entrevistado. Com o objetivo de evitar quaisquer alterações, esta etapa não era realizada às segundas-feiras, para que os dados sobre os dias do final de semana não trouxessem discrepâncias alimentares (RAPER et al., 2004).

Para a avaliação quantitativa, durante a tabulação dos dados, todas as medidas caseiras referidas, foram transformadas em gramas (g) ou mililitros (ml), com o auxílio da Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras, 5ª edição (PINHEIRO et al., 2008) e do POP 3-Crítica de inquéritos alimentares (DE CASTRO et al., 2014). Posteriormente, foi utilizada a Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011) para a conversão dos alimentos em dados numéricos. Além disso, foi feita a mediana e o intervalo interquartil a fim de estimar o consumo per capita de energia, carboidratos, proteínas, lipídios, gordura trans e magnésio.

Já a classificação qualitativa foi realizada através do método NOVA, criado por Carlos Monteiro et al. no ano de 2016, que estratifica os alimentos em 4 categorias distintas de acordo com o tipo e extensão do processamento: alimentos in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados (MONTEIRO et al., 2016).

O primeiro grupo inclui alimentos obtidos diretamente de plantas ou de animais (como hortaliças, frutas, ovos e leite) e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza (alimentos in natura) e alimentos minimamente processados que, antes de sua aquisição, foram submetidos à limpeza, remoção de partes não comestíveis ou não desejadas, secagem, embalagem, pasteurização, congelamento, refinamento, fermentação e outros processos que não incluíssem a adição de substâncias ao alimento original (MONTEIRO et al., 2016).

A segunda categoria refere-se aos ingredientes culinários como sal, açúcar e óleo. São produtos extraídos de alimentos in natura ou da natureza por processos como prensagem, moagem, trituração, pulverização e refino. São usados nas cozinhas das casas, refeitórios e restaurantes para temperar e cozinhar alimentos e para criar preparações culinárias variadas e saborosas, incluindo caldos, sopas, saladas, tortas, pães, bolos e doces (MONTEIRO et al., 2016).

No terceiro grupo, constam produtos feitos essencialmente com a adição de sal ou açúcar (e eventualmente óleo ou vinagre) a um alimento in natura ou minimamente processado, incluindo conservas de hortaliças, frutas em calda, queijos e pães feitos com farinha de trigo, água e sal (e leveduras usadas para fermentar a farinha) (MONTEIRO et al., 2016).

A quarta classificação é composta por formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar e proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e outros aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes). Alimentos ultraprocessados incluem biscoitos doces e salgados, salgadinhos tipo chips, barras de cereal, guloseimas em geral, lanches do tipo fast food, macarrão instantâneo, vários tipos de pratos prontos ou semiprontos e refrigerantes (MONTEIRO et al., 2016).

4.4 Avaliação dos episódios de compulsão

No caso de presença de compulsão alimentar, o indivíduo respondeu a outra avaliação sobre as características do episódio compulsivo. Foi realizado um recordatório de 24 horas adaptado, seguindo as orientações de Raper et al. (RAPER et al., 2004). Este era dividido em duas partes: uma voltada especificamente para obter informações relacionadas ao último episódio de compulsão alimentar, e outra com questões referentes aos eventos anteriores. Este instrumento permitiu a obtenção de detalhes durante a coleta de dados, tais como: tipo de

preparo (caseiro ou comprado), marca do alimento, quantidade consumida e sua composição fornecendo detalhes necessários para que os alimentos fossem posteriormente classificados (Apêndice C).

Além disso, o participante também foi questionado sobre a duração do último episódio, frequência em que os episódios ocorriam, sintomas físicos e emocionais mais recorrentes. Estas informações foram colhidas de forma verbal diretamente com os pacientes, a avaliação qualitativa e quantitativa destes episódios seguiu o mesmo padrão estabelecido para avaliar o consumo alimentar (RAPER et al., 2004).

4.5 Teste de identificação de distúrbios do uso de álcool

Os comportamentos sugestivos de uso abusivo de álcool foram indicados através do questionário *AUDIT*, um instrumento de avaliação exclusiva para consumo de bebidas alcoólicas. Este avalia diversos níveis de uso de álcool, desde o não consumo até a provável dependência, além da ingestão nos últimos 12 meses (Anexo C). Possui 10 perguntas, cada questão contém uma margem de 0 a 4 pontos, possibilitando um escore final de 0 a 40 pontos (WHO, 1982).

A pontuação final é classificada por zonas: Zona I (0-7 pontos) indica a necessidade de uma prevenção primária para consumidores de baixo risco, Zona II (8-15 pontos) indica usuários de risco que devem receber orientações básicas, Zona III (16-19 pontos) indica um uso de padrão nocivo, o usuário que deve receber intervenção breve e monitoramento e a Zona IV (20-40 pontos) indica grande possibilidade de diagnóstico de dependência e o paciente necessita de encaminhamento para um atendimento especializado (WHO, 1982).

Após esta classificação, os indivíduos foram estratificados em dois grupos: risco reduzido, englobando as zonas I e II, e risco elevado, abrangendo as zonas III e IV, para melhor análise dos dados.

4.6 Questionário de qualidade de vida após a cirurgia bariátrica

Este questionário foi utilizado para avaliar a qualidade de vida (QV) dos pacientes após serem submetidos à cirurgia bariátrica, este também é um questionário validado e muito utilizado nesta população (ORIA E MOOREHEAD, 1998) (Anexo D).

O instrumento é composto por 7 perguntas abrangendo a análise de diversos campos da vida do indivíduo (social, sexual, trabalho, atividade física e bem-estar), além de levar em

consideração o percentual de perda de peso e a presença de comorbidades. Cada uma das respostas possui uma numeração, e após sua soma um escore foi gerado, indicando a seguinte classificação: 1 ou menos pontos - insuficiente, 1 a 3 pontos - aceitável, 3 a 5 pontos - bom, 5 a 7 pontos - muito bom e 7 a 9 pontos - excelente (ORIA E MOOREHEAD, 1998).

Posteriormente, os indivíduos foram separados em: grupo QV reduzida, abrangendo as classificações insuficiente, aceitável e bom, e o grupo QV elevada, abrangendo as classificações muito bom e excelente.

4.7 Questionário internacional de atividade física

Este é um questionário validado e utilizado internacionalmente, a versão aplicada foi a reduzida, esta era composta por 8 perguntas que abordavam a realização de atividades físicas leves, moderadas e vigorosas, além da frequência e do tempo de duração das mesmas (MATSUDO et al., 2001) (Anexo E).

Após a análise das respostas os indivíduos eram classificados em: muito ativo (realização de atividade vigorosa por ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 minutos por sessão, ou atividade vigorosa por ≥ 3 dias/semana e ≥ 20 minutos por sessão associada à atividade moderada e/ou caminhada por ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 minutos por sessão); ativo (realização de atividade vigorosa por ≥ 3 dias/semana e ≥ 20 minutos por sessão, ou atividade moderada ou caminhada ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 minutos por sessão; ou qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/semana e ≥ 150 minutos/semana); irregularmente ativo A (somando atividades de caminhada + moderada + vigorosa atinge a frequência de 5 dias/semana ou a duração de 150 minutos/semana); irregularmente ativo B (não alcançou os critérios de frequência e duração) e por fim sedentário (não realizou nenhuma atividade de pelo menos 10 minutos ininterruptos durante a semana) (MATSUDO et al., 2001).

Após esta estratificação os participantes foram divididos em dois grupos: muito ativo, incluindo os participantes muito ativos e ativos, e pouco ativo, incluindo os irregularmente ativos A e B e os sedentários.

4.8 Análise bioquímica

Os exames bioquímicos foram colhidos e analisados, exceto o cromo, em parceria com o laboratório Cápsula (Policlínica Piquet Carneiro/UERJ), já a análise de cromo foi realizada pelo laboratório DASA. Para a coleta de sangue, todos os participantes realizaram o protocolo

preconizado de jejum alimentar de 12 horas, com o objetivo de minimizar qualquer alteração nos resultados. Os valores de referência utilizados foram os cedidos pelos laboratórios.

Tabela 1: Exames bioquímicos analisados no estudo

Exame	Método	Valores de referência
Glicemia de jejum	Colorimétrico enzimático	≤ 99 mg/dL
Hemoglobina glicada	Cromatografia líquida por troca iônica (HPLC)	3 e 15%
Insulina	Quimiluminescência	2,6 a 24,9 µIU/mL
Colesterol total	Colorimétrico enzimático	≤ 190 mg/dL
LDL	Fórmula de Friedwald	≤ 130 mg/dL
HDL	Colorimétrico enzimático	> 40 mg/dL
Triglicerídeos	Colorimétrico enzimático	≤ 175 mg/dL
Magnésio	Colorimetria	1,7 e 2,5 mg/dL
Cromo	Espectrofotometria de massa	≤ 5 µg/L

4.9 Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas pela pesquisadora, as variáveis contínuas foram apresentadas em valores de mediana (Med) e intervalo interquartil (IQ) devido a não normalidade de distribuição das variáveis, avaliada pelo teste Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk.

A representação das variáveis categóricas se deu através do percentual (número absoluto) e da frequência relativa, já as variáveis contínuas foram apresentadas por números contendo duas casas decimais. As variáveis contínuas e categóricas foram comparadas, entre os grupos com e sem a presença de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar, utilizando-se o teste Mann Whitney e o teste Qui-quadrado, respectivamente. Assim, todas as análises estatísticas foram realizadas de forma comparativa entre os grupos CTCA e STCA.

O nível de significância estatística foi de $p < 0,05$. E as análises foram realizadas utilizando o software SPSS versão 28.

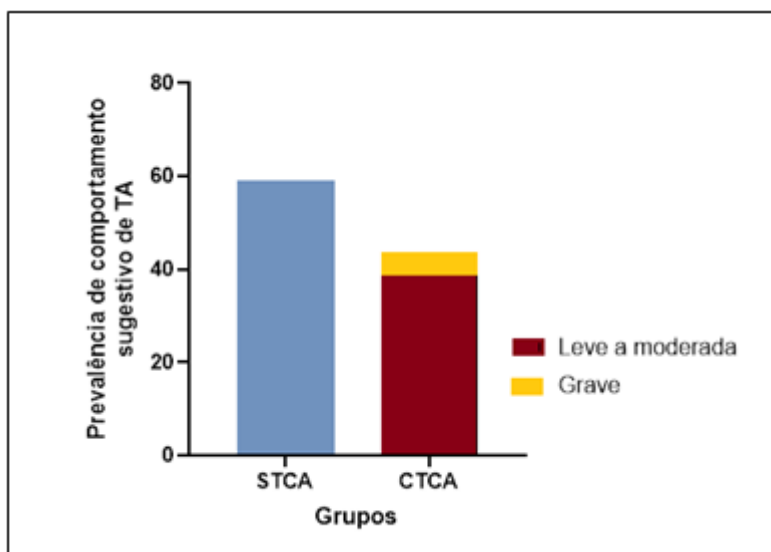
5 RESULTADOS

5.1 Caracterização geral da amostra

A amostra foi constituída de 70 indivíduos, todos os participantes que compareceram atendiam a todos os critérios de inclusão. Após serem analisados os valores de escore do questionário *BES*, o grupo CTCA continha 29 pessoas e o grupo STCA possuía 41 indivíduos.

A incidência de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar encontrada foi de 41,4%, neste contexto 37,1% indicaram comportamentos sugestivos de compulsão leve a moderada (17 a 30 pontos) e 4,3% possuíam comportamentos sugestivos de compulsão alimentar grave (mais de 30 pontos) (Gráfico 1).

Gráfico 1: Percentual de indivíduos com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar, subdivididos por categorias



A mediana de idade encontrada foi de 54 anos, sendo 94,4% de toda a amostra do sexo feminino. Todos os indivíduos não possuíam diagnóstico prévio para qualquer tipo de transtorno psicológico e/ou alimentar. Com relação ao estilo de vida, apenas 34,2% realizavam algum tipo de atividade física regular, 8,5% eram tabagistas, e apenas 35,7% conseguiam atingir 8 horas ou mais de sono.

Dentre os entrevistados, 22,8% afirmaram fazer uso regular de medicações psicotrópicas como Fluoxetina, Alprazolam e Bupropiona. Em relação ao estado nutricional geral apenas 8,5% dos participantes eram eutróficos, 28,5% estavam com sobrepeso e 62,8% possuíam

obesidade, destes 31,8% possuíam obesidade grau 2 ou mais.

Foi observado que em todas as categorias avaliadas, não houve diferença significativa em nenhum dos parâmetros avaliados entre ambos os grupos (Tabela 2).

Tabela 2: Caracterização sociodemográfica de pacientes pós-bariátricos de acordo com a presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.

Medidas e Variáveis	Grupos		Valor de p
	CTCA (n=29)	STCA (n=41)	
IDADE (em anos)	45,0 (37,00-52,00)	43,0 (37,00-49,00)	0,79
SEXO			
Feminino %(n)	100,0 (29)	90,3 (37)	0,83
Masculino %(n)	0,0 (0)	9,7 (4)	
ETNIA			
Branco %(n)	31,0 (9)	46,3 (19)	0,20
Negro %(n)	31,0 (9)	14,6 (6)	
Pardo %(n)	37,9 (11)	39,1 (16)	
RENDA			
Até 2 salários mínimos %(n)	75,9 (22)	63,4 (26)	0,14
Acima 2 salários mínimos %(n)	24,1 (5)	36,6 (15)	
ESCOLARIDADE			
Baixa %(n)	20,7 (6)	12,2 (5)	0,58
Média %(n)	48,3 (14)	48,8 (20)	
Alta %(n)	31,0 (9)	39,0 (16)	
USO DE SUPLEMENTAÇÃO			
Polivitamínico pós-operatório %(n)	89,6 (26)	95,1 (39)	0,11
Polivitamínico atualmente %(n)	72,4 (21)	78,0 (32)	0,13
Proteica pós-operatório %(n)	44,8 (13)	26,8 (11)	0,38
Proteica atualmente %(n)	0,0 (0)	7,3 (3)	0,58

Legenda: CTCA = com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; STCA = sem comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; Variáveis categóricas expressas em percentual (valor absoluto); Variáveis contínuas expressas como mediana e intervalo interquartil.

5.2 Caracterização antropométrica e cirúrgica

Com relação aos parâmetros antropométricos observou-se que não há diferença significativa entre os grupos CTCA e STCA, no que diz respeito ao peso, altura, IMC, circunferência de pescoço, relação cintura/quadril e taxa metabólica basal (TMB). Entretanto, ao comparar o percentual de massa gorda do grupo CTCA com o grupo STCA, observou-se que o primeiro grupo possuía maior teor de massa gorda ($p=0,03$), foi visto também que o grupo CTCA tem menor taxa de massa livre de gordura que o grupo STCA ($p=0,04$).

No que diz respeito às características relacionadas ao tratamento cirúrgico, os valores medianos de maior peso pré-operatório e menor peso pós-cirúrgico (nadir), encontrados em ambos os grupos, são muito semelhantes, não havendo desta forma diferenças estatísticas entre eles. O mesmo ocorre ao observar o tempo pós-operatório, a grande maioria dos participantes se encontra no 3º ano pós-cirúrgico, desta forma é possível concluir que o tempo total após a cirurgia não é um viés presente neste estudo.

Ao avaliar o percentual de perda de excesso de peso (PEP) percebe-se que a amostra CTCA possui menor perda de peso ao longo do período pós-operatório ($p=0,04$), o grupo CTCA também apresenta maior TxR, cerca de 2 vezes maior ($p<0,05$) que o outro grupo (Tabela 3).

Ao avaliar a caracterização cirúrgica, observou-se que o tipo de procedimento mais realizado foi o BPYR representando 75,7%, enquanto Sleeve apresentou uma frequência de 24,3%, os demais métodos não foram relatados nesta amostra. O tipo de aquisição cirúrgica, seja particular ou pelo Sistema Único de Saúde (SUS), não mostrou diferença entre os grupos, 41,4% do total da amostra realizou a cirurgia de forma particular e 58,6% através do SUS. Ademais, pode-se observar também o número de consultas nutricionais pré e pós-operatórias, ambos os grupos tiveram um número muito pequeno, cerca de 4 a 8 consultas.

Tabela 3: Caracterização cirúrgica e antropométrica de pacientes pós-bariátricos de acordo com a presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.

<i>Medidas e Variáveis</i>	<i>Grupos</i>		<i>Valor de p</i>
	CTCA (n=29)	STCA (n=41)	
ANTROPOMETRIA			
Estatura (m)	1,6 (1,57-1,65)	1,6 (1,57-1,66)	0,86
Peso Corporal (kg)	84,3 (77,9-90,00)	79,9 (70,55-87,90)	0,15
IMC (Kg/m ²)	33,0 (30,00-34,20)	30,0 (27,80-34,60)	0,18
Relação Cintura/Quadril (cm)	0,8 (0,73-0,85)	0,8 (0,75-0,85)	0,79
Circunferência de pescoço (cm)	33,4 (31,90-34,70)	33,8 (32,40-35,50)	0,59
Percentual de massa gorda (%)	40,4 (36,90-41,60)	36,8 (32,33-40,90)	0,03
Percentual de massa livre de gordura (%)	59,5 (57,80-62,50)	62,2 (58,29-67,00)	0,04
Taxa metabólica basal (kcal)	1601,0 (221,50)	1576,0 (322,25)	0,88
CIRURGIA BARIÁTRICA			
Maior peso pré (kg)	120,0 (109,0-134,0)	125,0 (115,0-136,0)	0,40
Menor peso pós – nadir (kg)	75,0 (68,00-85,00)	75,0 (66,00-81,00)	0,56
PEP (%)	65,6 (56,70-76,20)	76 (63,50-85,90)	0,04
TxR (%)	11,5 (2,27-22,22)	4,8 (0,00-14,29)	0,05
Tempo pós-cirúrgico (meses)	32,0 (21,00-49,00)	27,0 (16,00-54,00)	0,69
AQUISIÇÃO CIRÚRGICA			
SUS %(n)	48,3 (14)	65,9 (27)	0,14
Particular %(n)	51,7 (15)	34,1 (14)	
TIPOS DE CIRURGIA			
BPYR%(n)	82,8 (24)	71,7 (29)	0,35
Sleeve %(n)	17,2(5)	28,6 (12)	
CONSULTA NUTRICIONAL			
Pré-operatório	4,0 (5,73)	4,0 (3,92)	0,89
Pós-operatório	5,0 (8,31)	8,0 (7,95)	0,89

Legenda: CTCA = com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; STCA = sem comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; Variáveis categóricas expressas em percentual (valor absoluto); Variáveis contínuas expressas como mediana e intervalo interquartil.

5.3 Caracterização bioquímica

No que diz respeito à avaliação bioquímica, ao analisar os resultados é possível observar que nenhum dos grupos possui resistência à insulina, sendo os valores de glicemia de jejum, insulina e hemoglobina glicada, dentro dos parâmetros. Estes pacientes também não apresentam indicativos de dislipidemia devido aos valores de colesterol total, HDL, LDL e triglicérides.

Ao avaliar ambos os grupos nota-se que os valores de insulina do grupo CTCA encontram-se mais elevados que do grupo STCA ($p = 0,04$). Os valores de magnésio sanguíneo se encontram menores no grupo CTCA ($p < 0,05$), apesar do grupo CTCA não possuir níveis abaixo do valor de referência, estes estão bem próximos. Por fim, pode-se mencionar os dados relacionados ao teor de cromo sérico, ambos os grupos possuem dados semelhantes, não resultando em diferenças significativas (Tabela 4).

Tabela 4: Caracterização bioquímica de pacientes pós-bariátricos de acordo com a presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.

Medidas e Variáveis	Grupos		Valor de p
	CTCA (n=29)	STCA (n=41)	
EXAMES BIOQUÍMICOS			
Glicemia de jejum (mg/dL)	89,3 (83,10-97,50)	88,5 (82,70-92,300)	0,44
Hemoglobina glicada (%)	5,4 (5,20-5,70)	5,4 (5,00-5,600)	0,44
Colesterol total (mg/dL)	183,7 (154,60-198,00)	186,3 (160,70-211,40)	0,45
HDL (mg/dL)	55,0 (45,00-64,00)	57,5 (48,00-66,00)	0,42
LDL (mg/dL)	108,2 (85,40-125,80)	109,5 (89,60-133,40)	0,47
Triglicerídeos (mg/dL)	79,0 (56,00-115,00)	66,5 (55,00-88,00)	0,45
Insulina (μ U/mL)	7,5 (6,10-10,20)	6,1 (4,70-8,30)	0,04
Cromo (mg/dL)	0,4 (0,40-0,50)	0,4 (0,30-0,60)	0,59
Magnésio (μ g/L)	1,9 (1,80-2,10)	2,1 (1,80-2,20)	0,05

Legenda: CTCA = com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; STCA = sem comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; Variáveis contínuas expressas como mediana e intervalo interquartil.

5.4 Análise dos questionários

Na tabela 5, pode-se observar os resultados obtidos a partir dos questionários aplicados, a respeito do questionário *AUDIT*, nota-se que não há nenhuma diferença significativa entre os grupos. Entretanto, ao analisar os pacientes em risco elevado, é possível perceber que não há pacientes do grupo STCA, diferente do grupo CTCA que possui quase 10,3% de seus indivíduos nesta categoria.

Ademais, ao analisar o questionário *IPAQ*, nota-se que existe uma diferença entre os grupos no que diz respeito à categoria pouco ativo ($p = 0,01$). Ao desmembrar essa categoria observa-se que no grupo CTCA 24,1% são irregularmente ativo B e 27,6% são sedentários, contra 4,9% e 17,1% respectivamente no grupo STCA.

O questionário *BAROS* também não demonstrou diferença estatística entre grupos, entretanto faz-se importante avaliá-lo de maneira mais detalhada. O grupo CTCA possui cerca

de 31,0% dos seus indivíduos com qualidade de vida classificada como insuficiente ou aceitável, contra 14,7% do grupo STCA. Em contrapartida, 68,3% dos componentes STCA tiveram estratificação de qualidade muito boa ou excelente, contra 38,8% do grupo CTCA.

Tabela 5: Questionários aplicados em pacientes pós-bariátricos de acordo com a presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.

Medidas e Variáveis	Grupos		Valor de p
	CTCA (n=29)	STCA (n=41)	
AUDIT			
Risco reduzido %(n)	89,6 (26)	100 (41)	0,77
Risco elevado %(n)	10,3 (3)	0	0,38
IPAQ			
Muito ativo %(n)	41,4 (12)	53,6 (22)	0,48
Pouco ativo %(n)	58,6 (17)	46,3 (19)	0,01
BAROS			
QV elevada %(n)	51,7 (15)	68,3 (28)	0,53
QV reduzida %(n)	48,3 (14)	31,7 (13)	0,07

Legenda: IPAQ = Questionário internacional de atividade física; AUDIT: Teste de identificação de distúrbio do uso de álcool; BAROS: Questionário de qualidade de vida após a cirurgia bariátrica. QV: qualidade de vida. CTCA = com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; STCA = sem comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; Variáveis categóricas expressas em percentual (valor absoluto).

5.5 Consumo alimentar habitual

Ao avaliar os valores de ingestão calórica, percebe-se que o grupo CTCA possui um consumo calórico diário 20% maior que os indivíduos STCA ($p=0,04$). A ingestão de carboidratos também foi avaliada, o consumo do grupo CTCA foi maior que o do outro grupo ($p=0,002$). O percentual do consumo de proteína foi superior no grupo STCA, quando comparado ao grupo CTCA. Neste contexto, também observou-se que o grupo CTCA teve um consumo de lipídios de cerca de 30% e o grupo STCA cerca de 35%, não havendo diferenças, entretanto, a respeito do teor de gordura trans ingerido, o grupo CTCA apresentou maior consumo ($p = 0,01$) (Tabela 6)

A ingestão de magnésio também foi avaliada, o grupo STCA consome cerca de 60% do valor diário preconizado pela ANVISA, já o grupo CTCA tem de cerca de 70% ($p=0,04$), apesar de todos os indivíduos terem uma ingestão abaixo do ideal, o consumo pelo grupo CTCA mostrou-se mais expressivo.

Tabela 6: Análise de consumo alimentar de pacientes pós-bariátricos de acordo com a presença ou não de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.

Medidas e Variáveis	Grupos		Valor de p
	CTCA (n=29)	STCA (n=41)	
CALORIAS (kcal)	1451,3 (1009,97-1658,11)	1136,6 (1006,60-1395,40)	0,04
PROTEÍNA			
Gramas (g)	57,2 (42,48-74,00)	60,2 (44,53-73,98)	0,66
Calorias (Kcal)	228,8 (169,94-296,00)	241,0 (178,12-295,93)	0,79
Percentual (%)	16,5 (14,25-20,71)	19,6 (18,03-23,75)	0,01
CARBOIDRATOS			
Gramas (g)	185,6 (124,55-225,53)	130,6 (98,30-159,07)	0,002
Calorias (Kcal)	742,6 (498,20-902,12)	522,6 (393,21-636,31)	0,81
Percentual (%)	50,1 (44,81-56,79)	44,3 (35,25-51,01)	0,005
LIPÍDIOS			
Gramas (g)	47,1 (39,32-56,25)	44,1 (31,57-54,12)	0,29
Calorias (Kcal)	424,1 (353,91-506,31)	397,3 (284,16-487,14)	0,67
Percentual (%)	32,2 (29,26-34,86)	35,1 (29,60-39,09)	0,95
GORDURA TRANS			0,01
Gramas (g)	2,3 (1,72-3,42)	1,6 (1,27-2,37)	
Calorias (Kcal)	20,4 (15,56-30,81)	14,3 (11,48-21,37)	0,71
Percentual (%)	1,8 (1,27-2,05)	1,4 (1,06-1,86)	0,94
MAGNÉSIO (mg)	190,9 (156,47-263,36)	163,5 (133,26-205,98)	0,04

Legenda: CTCA = com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; STCA = sem comportamentos sugestivos de compulsão alimentar; Variáveis contínuas expressas como mediana e intervalo interquartil.

A análise qualitativa dos dados, pela classificação NOVA, mostrou os seguintes resultados: tanto o grupo CTCA quanto o STCA tem a maior parte do seu componente calórico proveniente de alimentos in natura e preparações culinárias, 54,9% e 55,2% respectivamente. O consumo de alimentos ultraprocessados é cerca de 30% em ambos os grupos, e por fim, os alimentos processados compõem 12,3% do consumo dos indivíduos do CTCA e 15,5% dos presentes no grupo STCA.

5.6 Episódios de compulsão alimentar

Ao avaliar os episódios de compulsão alimentar observou-se que 37,3% responderam que o último episódio ocorreu durante à tarde, 33,5% durante a noite e 25% durante a madrugada, não houve relatos de episódios pela manhã. Destes 62,5% referiram não estar sentindo fome antes de iniciar o episódio. O número mediano de horas sem se alimentar antes dos episódios foi de 3 horas, e estes tiveram uma duração mediana de 30 minutos.

Além disso, 45,4% indicaram que os episódios ocorrem até 2 vezes por semanas, 37,9% até 4 vezes por semana e 16,7% que ocorrem todos os dias. Cerca de 62,5% dos

indivíduos associaram os episódios a gatilhos, os mais citados foram: estresse, tristeza e ansiedade. 87,5% dos episódios ocorreram em casa e a maior parte destes não foram planejados. As sensações físicas mais relatadas durante o episódio foram: dor abdominal, náuseas e vômitos (provocados ou não). E com relação aos sentimentos experimentados, grande parte relatou sentir felicidade e prazer durante os episódios, e culpa e arrependimento após o consumo.

Em relação à análise quantitativa dos episódios, observamos que a mediana de calorias encontradas foi de 432,2 kcal, entretanto é importante destacar que um destes indivíduos conseguiu ingerir cerca de 1639,8kcal em um único episódio. O percentual mediano de carboidratos ingeridos foi de 59,7% e de lipídios foi de 33,5%, dentre os lipídios observou-se que o valor encontrado para gordura trans foi de 2,8% (Tabela 6). Ou seja, desta forma pode-se inferir que as principais características nutricionais destes episódios foram: normoglicídica, hiperlipídica e hipoproteíca.

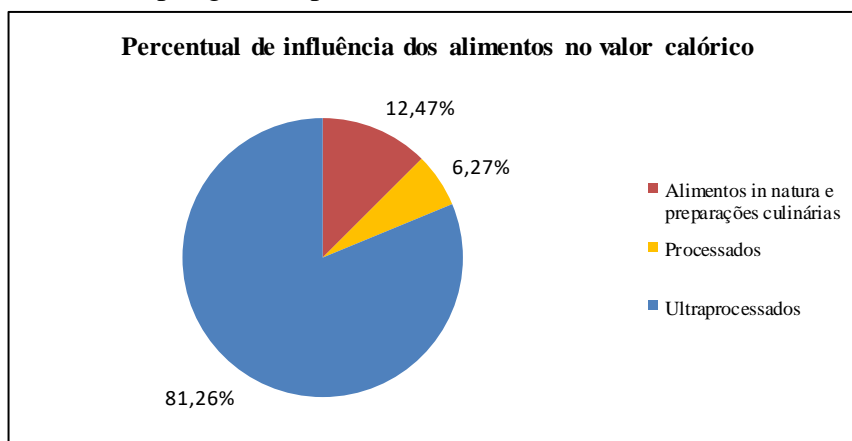
Tabela 7: Análise de consumo de episódio de compulsão alimentar de pacientes pós-bariátricos com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.

Variáveis	Total	Valor mínimo	Valor máximo
CALORIAS (kcal)	432,8 (292,00-918,17)	54,5	1639,8
PROTEÍNAS			
Gramas (g)	9,8 (6,48-16,96)	1,8	59,6
Calorias (Kcal)	39,4 (25,92-67,86)	7,3	238,42
Percentual (%)	10,4 (6,70-12,10)	4,16	22,1
CARBOIDRATOS			
Gramas (g)	58,4 (43,32-123,83)	9,7	202,6
Calorias (Kcal)	233,6 (173,28-495,32)	38,8	810,2
Percentual (%)	59,7 (51,10-67,90)	26,9	71,17
LIPÍDIOS			
Gramas (g)	17,9 (9,42-28,58)	1,6	83,2
Calorias (Kcal)	161,5 (84,80-257,26)	14,5	748,9
Percentual (%)	33,5 (26,45-39,37)	22,6	50,1
GORDURA TRANS (g)			
Gramas (g)	1,3 (0,52-2,29)	0,0	9,7
Calorias (Kcal)	11,3 (4,73-20,67)	0,0	87,1
Percentual (%)	2,8 (0,98-4,18)	0,0	9,2
MAGNÉSIO (mg)	49,8 (25,25-103,82)	0,0	258,7

Legenda: Variáveis contínuas expressas como mediana e intervalo interquartil

Ao avaliar a influência dos alimentos, e do seu grau de processamento, em relação ao teor calórico dos episódios, observou-se que a maior parte do valor calórico foi proveniente dos alimentos ultraprocessados, seguido pelos alimentos in natura e preparações culinárias, e por último dos alimentos processados (Gráfico 2).

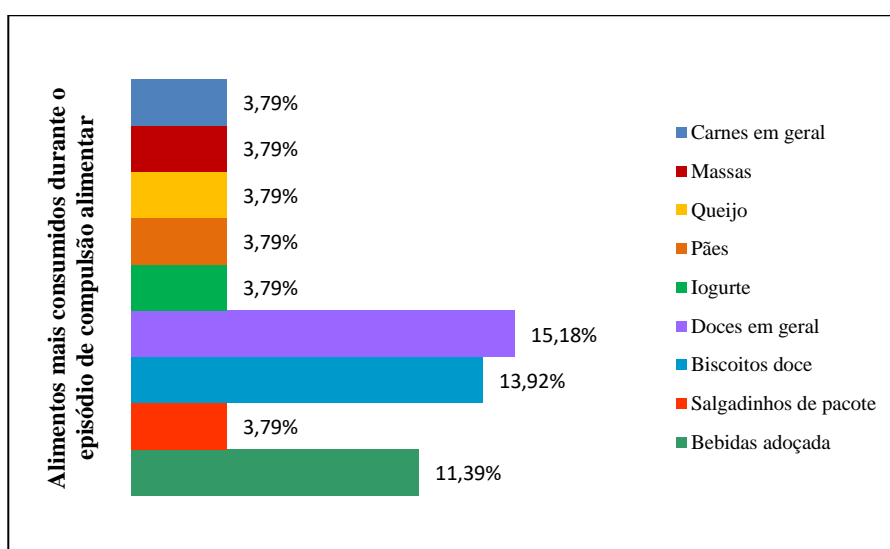
Gráfico 2: Percentual de influência dos alimentos no valor calórico total dos episódios, subdividido por grau de processamento.



Os alimentos mais consumidos durante estes momentos foram: doces, biscoitos recheados, salgadinhos de pacote e bebidas adoçadas, ou seja, em sua maioria alimentos classificados como ultraprocessados, contendo alto teor de gordura, açúcar e sódio. Em relação aos alimentos processados, os mais ingeridos foram iogurtes, queijos e pães, e as preparações culinárias mais relatadas foram: carnes em geral grelhadas ou fritas e massas como macarrão e panqueca (Gráfico 3).

É importante perceber que apesar do grande teor de alimentos processados, muitos pacientes também consumiram preparações culinárias e alimentos processados. O local em que mais ocorreram episódios foi em casa, também houve relatos em restaurantes, entretanto locais de fast-foods não foram mencionados.

Gráfico 3: Alimentos mais consumidos durante o episódio de compulsão alimentar.



6 DISCUSSÃO

O presente estudo fornece dados importantes para melhor compreensão da influência do transtorno de compulsão alimentar em pacientes pós-bariátricos. A discussão a seguir abordará os achados de maior relevância: maior teor de massa gorda e menor teor de massa livre de gordura associada a presença de compulsão alimentar. Maior taxa de ganho de peso e menor percentual de perda de excesso de peso, além de menor nível de atividade física e uma redução na qualidade de vida também relacionada a presença deste transtorno.

Na presente investigação foi encontrado um número bem expressivo de pacientes femininos, corroborando assim com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM) que no ano de 2018, noticiou que mais de 70% dos pacientes submetidos ao procedimento bariátrico eram mulheres (SBCBM, 2018). Uma das hipóteses relacionadas a isto é a pressão estética e social em relação ao corpo feminino. Além disso, sabe-se que a preocupação relacionada à saúde e qualidade de vida é maior entre as mulheres. A faixa etária observada nesta pesquisa, também se assemelha a informada por este órgão (SBCBM, 2018).

Um dos aspectos que influencia diretamente no bom resultado cirúrgico é a presença de transtornos alimentares. Atualmente, o desenvolvimento destes transtornos após as intervenções bariátricas ainda é um assunto pouco estudado e mal compreendido, apesar de todas as pesquisas e revisões desenvolvidas nos últimos anos (CONCEIÇÃO et al., 2015). Além disso, os sintomas e critérios estabelecidos para o diagnóstico destas patologias ainda são pouco disseminados e utilizados, gerando assim diagnósticos incompletos e superficiais, minimizando e subnotificando possíveis casos de transtornos alimentares (MARINO et al., 2012), como ocorre com o transtorno de compulsão alimentar.

Duas pesquisas realizadas em 2019, uma no Brasil outra nos Estados Unidos, identificaram respectivamente uma prevalência de 43,6% e 54% de compulsão alimentar em pacientes pós bariátricos (FREIRE et al., 2019 e LYDECKER et al., 2019). Em mais um estudo brasileiro realizado no ano de 2018, de Moura et al. observaram que 31,3% de seus pacientes apresentavam compulsão alimentar (DE MOURA et al., 2018). Desta maneira, é possível perceber que o resultado encontrado no corrente estudo condiz com o percentual observado na literatura.

Ao analisar os dados antropométricos percebemos que os resultados encontrados com relação ao IMC em ambos os grupos são semelhantes, ou seja, grande parte desta amostra está classificada com obesidade grau I. Este achado também foi identificado por Nuijten et al, que encontraram um IMC médio de $31.0 \pm 5.3 \text{ kg/m}^2$ em pacientes com 3 anos de pós-operatório

(NUIJTEN et al, 2020). Além de não haver diferenças entre o IMC, o presente estudo também não encontrou diferença significativa entre os grupos STCA e CTCA em relação a taxa metabólica basal, relação de cintura/quadril e circunferência de pescoço, resultados também vistos em uma pesquisa realizada com pacientes pré-bariátricos no Brasil (HORVATH et al., 2015).

Apesar dos dados anteriores, ao analisar a composição corporal desta amostra, observou-se que há diferença significativa tanto no teor de massa gorda, quanto no teor de massa livre de gordura. Novamente na pesquisa de Nuijten et al, os autores encontraram um percentual de $37,4 \pm 7,9\%$ de massa gorda aos 3 anos de pós-operatório (NUIJTEN et al, 2020), valor próximo ao encontrado nos grupos CTCA e STCA. Além disso, foi visto uma diferença significativa entre eles, os indivíduos CTCA apresentaram percentual de gordura maior, resultado esperado devido ao grande consumo calórico proveniente dos episódios de perda de controle alimentar.

Em um estudo realizado na Itália, com pacientes com obesidade, percebeu-se que os indivíduos com compulsão alimentar, detinham não só um teor corporal de massa gorda maior, mas também possuíam menor taxa de massa livre de gordura (SUCCURRO et al., 2015). Outro estudo publicado em 2021, também mostrou maior teor de massa gorda e menor taxa de massa livre de gordura, relacionados não só a presença de compulsão alimentar, mais também a maiores taxas de reganho de peso em pacientes pós-bariátricos (SHANTAVASINKUL et al., 2021).

Esta associação também foi encontrada na presente pesquisa, o grupo CTCA possui uma taxa de reganho de peso 2 vezes maior que o grupo STCA. Outro autor também notou uma maior taxa de reganho de peso associada a indivíduos com compulsão alimentar, o valor encontrado foi de $12,3 \pm 15,9\%$ após 24 meses de cirurgia (FREIRE et al., 2021), percentual muito próximo ao encontrado no presente estudo. Somado a isto, também foi visto em ambos os artigos, um percentual de perda de excesso de peso menor associada a esta população, ou seja, pacientes que cursam com este tipo de transtorno, tendem a perder um menor teor de excesso de peso, do que os demais indivíduos. Desta forma, pode-se inferir que estes comportamentos nocivos estão associados ao desequilíbrio na composição corporal, além de possível insucesso cirúrgico a médio e longo prazo, devido ao maior risco de recidiva de peso (FREIRE et al., 2021).

Os aspectos mencionados acima podem estar presentes independentemente do tipo de técnica cirúrgica aplicada. No Brasil a técnica mais utilizada é o BPYR, seguido pelo método de Sleeve (CARVALHO E ROSA, 2019). O primeiro método é considerado o padrão-ouro,

pois garante uma redução de cerca de 70 a 80% no excesso de peso, por ser uma cirurgia tanto de caráter restritivo quanto dissabsortivo. Entretanto, estima-se que em poucos anos a técnica de Sleeve será a mais utilizada no Brasil, assim como é no resto do mundo (SBCBM, 2019). Estas informações corroboram com os dados encontrados, a maior parte dos indivíduos realizou a cirurgia do tipo BPYR e em segundo lugar foi encontrado o método de Sleeve.

Atualmente a aquisição cirúrgica mais frequente no Brasil é a do tipo particular, em 2018 apenas 17,8% de todas as operações foram realizadas pelo SUS (SBCBM, 2019). Informações estas que vão contra os dados encontrados, na amostra estudada a maior parte das cirurgias foram realizadas no SUS. Outro dado que merece destaque é o número de consultas nutricionais pré e pós-operatórias, em ambos os grupos estes valores foram abaixo do esperado, preconiza-se um acompanhamento nutricional de pelo menos 2 anos antes e 2 anos após a intervenção (MECHANICK et al., 2019).

A baixa adesão ao acompanhamento nutricional já foi noticiada em diversos estudos, cerca de 50% dos pacientes abandonam o tratamento no primeiro ano pós-cirúrgico e menos de 15% mantêm este acompanhamento após o segundo ano (BELO et al., 2018). A literatura mostra que o aconselhamento nutricional neste caso, está ligado ao sucesso cirúrgico, além de auxiliar na prevenção de deficiências nutricionais e na recidiva de peso (SANCHES et al., 2021), sendo também fundamental no período pré-operatório através da redução do peso, melhora da esteatose hepática e minimização de riscos pré e pós-operatórios (TABESH et al., 2019).

No que diz respeito às avaliações metabólicas, não houve diferença significativa nos exames bioquímicos, com exceção dos valores relacionados ao magnésio e à insulina. Horvath et al. observaram os mesmos resultados para os exames de colesterol total, triglicerídeos, HDL, LDL, glicemia de jejum e hemoglobina glicada, ou seja, não havia diferença entre pacientes com e sem compulsão alimentar em sua amostra (HORVATH et al., 2015).

O menor nível de magnésio sérico na amostra CTCA pode estar associado ao padrão de consumo adotado, apesar destes indivíduos possuírem uma taxa de ingestão maior deste mineral quando comparado com os outros participantes. O consumo de bebidas carbonatadas e de laticínios reduzem a biodisponibilidade e a absorção de magnésio, devido à presença de fósforo, cafeína e cálcio em sua composição (MOHAPATRA et al., 2020). Ao observar os alimentos consumidos com maior frequência nos episódios de compulsão pode-se notar a presença de refrigerantes, iogurtes e queijos, ou seja, alimentos ricos em cálcio, cafeína e fósforo (MOHAPATRA et al., 2020). Além disso, uma revisão sistemática mostrou que maiores taxas de gordura corporal estão diretamente relacionados a menores níveis de magnésio

sérico (BANACH et al., 2020), este mecanismo ainda não está completamente elucidado, mas uma hipótese é que a presença de inflamação crônica de baixo grau cause a superexpressão da proteína PARK7/DJ-1, relacionada a captação de magnésio intracelular, reduzindo desta forma, seus níveis sanguíneos (MORAIS et al., 2017).

A redução sérica de magnésio está relacionada a piores níveis insulinêmicos, resultado observado no presente estudo, onde o grupo CTCA possui não só menores níveis de magnésio, mas também maiores taxas de insulina. Este mineral atua como cofator na sinalização da insulina, sem a presença de magnésio a tirosina quinase tem sua ação prejudicada, desta maneira não há a ativação dos receptores de insulina na superfície celular (FENG et al., 2020), elevando assim os níveis glicêmicos, causando um aumento na secreção de insulina e de seus níveis séricos. Ademais, outra hipótese relacionada à maior taxa de insulina nos indivíduos CTCA, é o grande consumo de carboidratos simples provenientes dos episódios de compulsão alimentar, que promovem hiperglicemia, levando a uma maximização na secreção de insulina, podendo a longo prazo gerar uma menor sensibilidade a este hormônio (ILYAS et al., 2019),

Além das avaliações antropométricas e bioquímicas, os pacientes também responderam a três questionários: *AUDIT*, *IPAC* e *BAROS*. A respeito do primeiro questionário, grande parte da amostra estudada não apresentou indicativos de comportamentos abusivos relacionados ao uso de álcool, apenas 4,3% de todos os participantes foram classificados nas zonas III e IV. Este resultado vai de encontro a alguns trabalhos, pois a literatura mostra que a presença de comportamentos nocivos ligados ao consumo de bebidas alcoólicas pode variar de 1,3% até 28,4% em pacientes pós-bariátricos, estas variações podem sofrer influência direta do sexo, idade, ingestão de álcool pré-operatório e tipo de técnica cirúrgica aplicada (IVEZAJ et al., 2019).

King et al., em um estudo prospectivo realizado por 7 anos, encontraram um percentual de uso abusivo de álcool de 16% relacionado a técnica de BPYR (KING et al., 2017). Estudos mostram que o método de BPYR parece estar mais intimamente ligado a esta questão que as demais técnicas, devido à redução estomacal e as alterações intestinais. Com isto, álcool é mais facilmente absorvido, e seus níveis sanguíneos se elevam mais rapidamente, gerando uma sensação instantânea de euforia (BRIEGLEB E HANAK, 2020).

É importante dizer que todos os pacientes classificados como risco aumentado para dependência de álcool pertenciam ao grupo CTCA, isto pode indicar uma forte relação entre a presença de compulsão alimentar e a sua associação com o consumo abusivo de álcool. Uma meta-análise publicada em 2021 encontrou uma prevalência de 19,9% de padrões de ingestão nociva de álcool em pacientes com compulsão alimentar, além disso, o risco de desenvolver

alcooolismo a longo da vida foi 1,5 vezes maior quando comparada a indivíduos sem este transtorno (BOGUSZ et al., 2021). Estes resultados podem ocorrer, pois tanto o alimento quanto o álcool atuam nos sistemas de recompensa cerebral, causando um aumento na secreção de serotonina, levando a um estado de prazer e bem-estar (BOGUSZ et al., 2021).

Ao analisar o questionário *IPAQ*, nota-se que grande parte do grupo CTCA encontra-se classificado como pouco ativo, esta prevalência não é encontrada nos indivíduos STCA. Um estudo publicado em 2020 nos Estados Unidos verificou que a taxa de sedentarismo entre indivíduos com obesidade e compulsão alimentar (51,4%) era bem maior quando comparado a indivíduos com o mesmo IMC sem este transtorno (38,1%) (UDO E GRILO, 2020). Uma revisão sistemática verificou que má imagem corporal, ansiedade, baixa autopercepção física e pior qualidade de vida estão fortemente relacionadas à menores níveis de atividade física em pacientes com transtorno de compulsão alimentar (VANCAMPFORT et al., 2014).

Somado a isso, outra questão relacionada à menor atividade física é a capacidade funcional de indivíduos que cursam com esse transtorno, foi visto que estes sujeitos tendem a ter maior peso corporal, comorbidades mais agravadas, além de questões psicopatológicas mais exacerbadas que podem propiciar um estilo de vida mais sedentário (VANCAMPFORT et al., 2014). Vancampfort et al. também observaram em outro artigo que indivíduos com obesidade com compulsão alimentar possuíam mais queixas de dispneia, dores musculares e cansaço durante e após os exercícios que os demais participantes, desta forma a prática de exercícios se tornou um momento desconfortável para estes pacientes ((VANCAMPFORT et al., 2015). Contudo pode-se inferir que as alterações físicas e mentais associadas ao transtorno de compulsão alimentar estão intimamente ligadas a menor prática de atividade física (VANCAMPFORT et al., 2015).

O último questionário a ser avaliado foi o *BAROS*, pode-se observar que 1/3 dos pacientes do grupo CTCA indicaram baixo nível de qualidade de vida (insuficiente, aceitável e bom), a presença do transtorno de compulsão alimentar pode ter influência direta neste resultado. Foi visto anteriormente que este transtorno causa uma maior taxa de ganho de peso, a literatura afirma que a recidiva de peso em pacientes pós-bariátricos provoca redução da autoestima e recorrência de comorbidades, levando assim a uma menor qualidade de vida (ATHANASIADIS et al., 2021). Um estudo com pacientes não bariátricos identificou uma qualidade de vida significativamente menor relacionada a indivíduos com compulsão alimentar, e apresentou também uma associação destes fatores com sintomas depressivos mais severos (SINGLETON et al., 2019).

Nunes-Neto et al. durante sua pesquisa também mostraram uma grande redução em diversos segmentos utilizado para mensuração da qualidade de vida, bem estar físico, psicológico e social, em pacientes que cursam com comportamentos nocivos relacionados a comida, outros aspectos como a ingestão excessiva de álcool também tiveram associação direta com os dois parâmetros anteriores (NUNES-NETO et al., 2018). Desta forma, todos os dados anteriores corroboram no quanto o transtorno de compulsão alimentar afeta de forma completa e complexa o bem-estar dos pacientes.

Nos próximos parágrafos os aspectos sobre padrão alimentar serão abordados. Primeiramente é importante mencionar que como qualquer método, o uso do recordatório alimentar de 24 horas possui algumas limitações como erro na estimativa das porções e dependência da memória do entrevistado, podendo levar a um subestimativa de dados (HOLANDA E FILHO, 2006).

Como visto na seção anterior, a taxa de calorias ingeridas diariamente pelos indivíduos CTCA se excede em 20%, quando comparado aos demais participantes. Além disto, este valor diário se encontra muito próximo da taxa metabólica basal (TMB) deste grupo (tabela 2), desta forma quando somado às calorias presentes nos episódios de compulsão alimentar, esse valor calórico total se sobressai a TMB, elevando assim o risco de recidiva de peso. Risco esse que se torna ainda maior quando observamos o baixo percentual de atividade física também relacionado a estes pacientes.

Os dados acima merecem destaque, através deles é possível inferir que a falta de controle sobre a alimentação pode ocorrer não somente durante os episódios, mas também em pequenos momentos do dia a dia destes pacientes. Desta maneira, a ingestão calórica e de macronutrientes se excede também no consumo diário. Em um estudo com pacientes pré-bariátricos, já mencionado anteriormente, também foi observado uma ingestão calórica diária mais significativa em pacientes com transtorno de compulsão alimentar do que nos demais participantes (HORVATH et al., 2015). Somado a isto, em mais uma pesquisa, esta realizada no Brasil, também observou-se um maior consumo calórico diário em pacientes com compulsão alimentar, os valores mais altos foram relacionados a aqueles indivíduos com transtorno do tipo grave (DA COSTA SILVA E SOUSA, 2016). Em ambos os artigos citados acima, este comportamento nocivo foi visto como um grande risco para a elevação do peso corporal.

Horvath et al. não encontraram diferença significativa relacionada ao consumo proteico entre pacientes com e sem transtorno de compulsão alimentar (HORVATH et al., 2015), este resultado foi diferente do encontrado na presente pesquisa. Assim, mesmo o grupo STCA tendo um percentual de consumo maior, faz-se necessário salientar que o consumo diário de proteína

em gramas da amostra estudada é baixo, este encontra-se muito próximo ao limite mínimo diário preconizado. As diretrizes internacionais informam que pacientes pós-bariátricos precisam consumir pelo menos 60 gramas de proteína ao dia, na maioria dos casos este valor necessita ser ajustado (TABESH et al., 2019). É visto na literatura, que o consumo proteico desta população costuma ser abaixo do necessário, em alusão a isto, um estudo brasileiro mostrou que apenas 50% dos pacientes pós-bariátricos estudados atingiam suas necessidades proteicas diárias (NÓBREGA et al., 2020). Assim, dietas com menor teor deste macronutriente estão relacionadas a menor preservação de massa muscular, maiores níveis de massa gorda e maior dificuldade na redução do percentual de gordura corporal (DAGAN et al., 2017).

Assim o maior consumo proteico dos indivíduos STCA, corrobora com o maior teor de massa livre de gordura encontrado neste grupo. Este achado também pode ser associado ao maior nível de atividade física realizado, indivíduos com maior nível de atividade física, principalmente com intensidade moderada e vigorosa, tendem a ter um percentual de massa livre de gordura mais elevado (MCGLORY et al., 2019). Somado a isto, o consumo excessivo de calorias, causa uma elevação no teor de massa gorda, causando uma composição corporal desbalanceada, gerando assim uma menor taxa de massa livre de gordura (MCGLORY et al., 2019), no grupo CTCA.

No que diz respeito ao consumo de carboidratos, também foi observado um consumo mais significativo por indivíduos do grupo CTCA, para corroborar com este achado podemos citar a pesquisa de Horvath et al., onde também foi identificado maior consumo diário de carboidratos em pacientes com o transtorno de compulsão alimentar (HORVATH et al., 2015). O consumo de carboidratos preconizado pela Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (ASMBS) é de 130 gramas ao dia (MECHANICK et al, 2019), desta forma pode-se perceber que o consumo dos pacientes CTCA ultrapassa este valor em 55 gramas, gerando um consumo excedente de 220 calorias diárias. É importante perceber, que o paciente com transtorno de compulsão alimentar, não possui um consumo calórico além do esperado apenas durante os episódios de compulsão. Como visto anteriormente, tanto o consumo de calorias quanto de carboidratos e gordura trans, se mantém elevado diariamente, maximizando assim a possibilidade de aumento de peso, aparecimento de comorbidades e do insucesso cirúrgico.

Outro macronutriente que não apresentou uma diferença significativa entre os grupos, foi o lipídio. Quando observado o consumo em gramas, este se apresenta de maneira muito semelhante entre os grupos, entretanto ao se analisar o valor em percentual, o grupo STCA mostrou um consumo mais elevado. Preconiza-se que o consumo diário total de lipídios se mantenha em no máximo 35% do valor calórico total (MECHANICK et al, 2019), nota-se que

ambos os grupos mantêm seu consumo dentro dos padrões estabelecidos para uma dieta saudável. Novamente em seu estudo, Horvath et al. também não encontraram diferença no que diz respeito a quantidade de gramas de gordura consumidas diariamente entre as duas amostras (HORVATH et al., 2015). No estudo brasileiro de da Costa Silva e Sousa, também foi visto um consumo lipídico total dentro dos padrões preconizados, entretanto nesta pesquisa observou-se que os indivíduos com transtorno de compulsão alimentar possuíam maior ingestão lipídica que os demais participantes (DA COSTA SILVA E SOUSA, 2016).

Neste contexto, destaca-se também o teor de gordura trans consumida, verificou-se que os pacientes CTCA ingerem mais gordura trans diariamente. Somado a isto, vale destacar que em ambos os grupos mantêm uma ingestão acima do preconizado, pois o ideal é que este composto não seja consumido regularmente em uma dieta saudável (SBC, 2017). Um estudo americano publicado em 2021, verificou que a para cada 2,5 gramas de gordura trans consumida diariamente, houve um aumento de 1 ponto no IMC e de 1 cm na circunferência de cintura (PIPOYAN et al., 2021), além de aumento no risco de doenças cardiovasculares. O consumo deste tipo de gordura geralmente está relacionado a grande ingestão de alimentos ultraprocessados, que além de conter este composto, também são ricos em açúcares e sódio.

O último componente a ser analisado com relação ao consumo alimentar foi o magnésio. A ingestão diária recomendada (IDR) para este mineral é de 260 mg (ANVISA, 2005). Ao observar os dados apresentados na tabela 5, nota-se que em ambos os grupos a mediana de consumo para este nutriente está bem abaixo do preconizado, onde o grupo CTCA possui um maior consumo. Entretanto, como visto anteriormente, apesar de maior consumo por parte do grupo CTCA, este possui menor nível sérico deste mineral, este resultado já foi previamente relacionado ao padrão alimentar adotado por esses indivíduos. Um estudo de segmento realizado com pacientes pós-bariátricos mostrou que apenas 10% de sua amostra atingia os níveis de consumo ideais relacionados ao magnésio, também foi visto que estes níveis eram cada vez menores com o passar do tempo (ZIADLOU et al., 2020).

Outra pesquisa, também de segmento, realizada com pacientes pós-bariátricos noticiou que 83% da amostra possuía uma ingestão insuficiente de magnésio, mesmo associada ao uso de suplementos polivitamínicos (WAWRZYNIAK E KROTKI, 2021). O magnésio é um mineral amplamente disponível em alimentos in natura e minimamente processados como: grãos integrais, vegetais verdes escuros, nozes, frutas, legumes e tubérculos (JAHNEN-DECHENT E KETTELER, 2012), tornando a aquisição de sua recomendação diária acessível. Diante disso, este baixo consumo pode ser associado ao padrão alimentar inadequado adotado

por estes indivíduos, geralmente pobre em alimentos frescos e rico em produtos ultraprocessados.

No que diz respeito à avaliação qualitativa do consumo alimentar desses indivíduos, não houve discrepância entre os grupos. A dieta desses pacientes era composta majoritariamente por alimentos in natura, minimamente processados e preparações culinárias, este resultado também foi visto por Nóbrega et al. que em seu estudo, com indivíduos pós-bariátricos, verificou maior ingestão diária de alimentos in natura quando comparados a produtos processados e ultraprocessados (NÓBREGA et al., 2020). Os resultados encontrados na presente pesquisa, em relação ao consumo deste grupo de alimentos (in natura e minimamente processados), se mostrou muito superior ao encontrado para a média nacional, apenas 29,8% do consumo foi registrado na população em geral (VIGITEL, 2021). Apesar deste fato positivo, o consumo registrado durante o estudo ainda é abaixo do recomendado, o Guia Alimentar para a População Brasileira informa que esta classe de alimentos deve ser à base de uma alimentação completa e saudável (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014), entretanto na amostra estudada observa-se que este grupo compõe apenas metade do total de alimentos consumidos diariamente.

O consumo de alimentos como: frutas, vegetais, grãos e oleaginosas é considerado um fator protetor para doenças crônicas (VIGITEL, 2021), há uma relação direta entre maior consumo de alimentos in natura e minimamente processados, e um menor risco de morbidade e de patologias como: câncer, doenças cardiovasculares, diabetes e dislipidemias (WANG et al., 2014). Apesar dos bons resultados acima, um estudo brasileiro observou que grande parte da população pós-bariátrica estudada, mantinha uma grande monotonia alimentar, tendo seu consumo pautado em carboidratos simples com alto índice glicêmico, em detrimento de vegetais e laticínios (BASTOS et al., 2013). Estes dados também foram notados no corrente estudo, grande parte da amostra avaliada mantinha um padrão monótono em relação à ingestão alimentar.

A utilização de alimentos processados se mostrou pequena, dentro do padrão dietético analisado nesta amostra, seguindo assim as orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira. Segundo o guia, esta classe de produtos pode sim, compor uma alimentação saudável e balanceada, desde que seja associada a preparações culinárias e a alimentos in natura, entretanto seu consumo deve ser limitado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Apesar dos alimentos processados conservarem a maior parte dos nutrientes e manterem a identidade básica do alimento do qual foram derivados, sua composição nutricional é alterada devido à adição de componentes como sal, açúcar e gorduras, que elevam desta forma seu valor calórico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Rocha et al., verificaram que 55% dos pacientes pós-bariátricos estudados, realizavam o consumo de alimentos processados e ultraprocessados diariamente (ROCHA et al., 2018). Esta realidade também foi observada em um estudo de seguimento, cerca de 50% do valor calórico total diário consumido pelos pacientes pós-bariátricos estudados, era proveniente de produtos processados e ultraprocessados (FARIAS et al., 2020). Quando observado especificamente o consumo de ultraprocessados na amostra estudada, no presente artigo, pode-se notar que este é um dado importante, o percentual encontrado é quase o dobro quando comparado à média de consumo nacional de 18,2% (VIGITEL, 2021). Nota-se que a presença deste tipo de produto é muito expressiva no padrão alimentar desses indivíduos. Para corroborar com estes achados, um estudo publicado em 2019 noticiou que os produtos ultraprocessados representavam 19,7% de todas as calorias consumidas por indivíduos pós-bariátricos com apenas 3 meses de pós-operatório (PINTO et al., 2019).

Esses são dados que merecem uma atenção especial, pois o consumo de alimentos ultraprocessados já foi relacionado tanto ao surgimento de diversas doenças crônicas, quanto ao aumento do risco de mortalidade (SCHNABEL et al., 2019). Somado a isto, também foi verificada uma relação direta entre o consumo desses produtos e o aumento do IMC e do risco de obesidade (BESLAY et al., 2020). Desta forma, pode-se inferir que o consumo diário de ultraprocessados eleva a probabilidade de recidiva de peso e insucesso cirúrgico. Esse risco elevado está relacionado intimamente à composição desses produtos, pois são fabricados a partir de fórmulas industriais: ricas em gorduras, sódio e açúcares geralmente associados a compostos nocivos como corantes, aromatizantes, conservantes e realçadores de sabor (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Como visto na literatura, o excesso de açúcar simples induz a alterações metabólicas como resistência à insulina, aumento de gordura corporal e diabetes; a presença exacerbada de sódio eleva o risco de hipertensão, doenças renais e coronarianas e a presença de gorduras, principalmente do tipo saturada e trans, auxiliam no aparecimento de placas de ateroma, dislipidemia e doenças cardiovasculares.

Por fim, as características referentes aos episódios de compulsão alimentar serão abordadas a seguir. Sabe-se que o transtorno de compulsão alimentar é definido como uma alteração contínua no comportamento alimentar, a principal característica deste transtorno são os recorrentes episódios de compulsão alimentar (DSM 5, 2014). O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM 5), estipula como parte do diagnóstico que esses episódios ocorreram no mínimo uma vez por semana, durante pelo menos três meses seguidos (DSM 5, 2014). Seguindo este princípio, foi observado no presente estudo que a frequência relatada por mais de 50% dos indivíduos entrevistados foi de no mínimo 4 episódios por semana,

sendo considerada esta uma recorrência bem alta. Além disso, este manual também afirma que os episódios devem ser acompanhados da sensação de falta de controle, sofrimento marcante, depressão ou culpa (DSM 5, 2014), o que reflete os sentimentos mais relatados durante esta pesquisa.

Apesar de uma das principais características relacionadas a este transtorno ser a quantidade anormal de alimentos consumida em um determinado período de tempo, este fator não pode ser aplicado para os pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica, pois a capacidade de consumo dos mesmos é limitada. Como dito anteriormente, o tipo de episódio mais frequente nessa população é o do tipo subjetivo, desta forma, percebemos que o consumo mediano de calorias verificado durante os episódios não foi tão extremo, quando comparado há um episódio de indivíduos com obesidade, a literatura mostra que esses valores podem apresentar uma grande variação, 1500 a 4500 calorias em um único episódio (WOLFE et al., 2009). Entretanto, para indivíduos bariátricos, esta adição calórica, pode resultar em maior ganho ponderal, além do aparecimento de comorbidades, associadas principalmente ao consumo excessivo de carboidratos e gorduras trans. Faz-se importante mencionar que mesmo após uma vasta pesquisa na literatura, não foram encontrados artigos que abordassem o consumo calórico e de macronutrientes em um episódio de compulsão alimentar de pacientes pós-bariátricos, tão pouco estudos que abordassem também a classificação NOVA.

Quando observado, nota-se que a presença dos ultraprocessados é extremamente marcante durante os episódios de compulsão alimentar, esses produtos são classificados como hiper palatáveis, ou seja, alimentos com características sensoriais (sabor, aroma e aparência) que estimulam a sensação de prazer (CARTER et al., 2016). Volkow et al. afirmam que estes alimentos são preferencialmente escolhidos devido a sua capacidade de atuar diretamente no sistema dopaminérgico, especificamente nas vias de sinalização envolvidas na recompensa alimentar, gerando assim, quase que de maneira instantânea, uma sensação de prazer e bem estar ao serem consumidos (VOLKOW et al., 2013).

Além de produtos ultraprocessados, muitos participantes relataram o consumo de alimentos processados (pães e queijos) e diversas preparações culinárias (massas e carnes, por exemplo), desta maneira, é possível notar que alimentos considerados saudáveis também estão presentes durante os episódios. Diante deste aspecto, além da casa, o segundo local em que mais ocorreram os episódios de compulsão alimentar foram restaurantes self-services, ou seja, para muitos pacientes, seus episódios de compulsão eram compostos por “comida de verdade”, é importante mencionar que não houveram relatos de episódios em lanchonetes ou restaurantes fast-foods.

Diante de todos os resultados relatados acima, pode-se inferir que a cirurgia bariátrica, mesmo causando alterações estruturais e endócrinos no organismo, isoladamente não é capaz de limitar a ocorrência do transtorno de compulsão alimentar e do excesso de consumo, sendo frequente o relato de ganho ponderal e o aumento do risco de insucesso cirúrgico (NASIRZADEH et al., 2018; SIQUEIRA E ZANOTTI, 2017). Além, das questões fisiológicas, este tipo de comportamento leva a grande sofrimento psicológico, resultando em alterações nas relações sociais, sexuais e na qualidade de vida, como um todo.

CONCLUSÃO

Diante de todo este cenário, os achados indicam uma alta incidência de pacientes pós-bariátricos com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar. Observou-se que este transtorno está relacionado a um menor PEP e a uma maior TxR, além de influenciar diretamente a composição corporal gerando um aumento de massa gorda e uma diminuição de massa livre de gordura. Somado a isto, os dados sugerem que um menor teor de magnésio sérico e maiores taxas de insulina podem se relacionar a uma maior incidência destes comportamentos. Além disto, observou-se maior consumo de calorias, carboidratos e gordura trans, menor consumo proteicos e grande ingestão alimentos ultraprocessados associados a indivíduos com comportamentos compulsivos. Por fim, o transtorno de compulsão alimentar é um agravo que causa tanto prejuízos físicos, recidiva de peso e aparecimento de comorbidades, quanto psicológico, causando assim uma redução importante na qualidade de vida destes indivíduos.

REFERÊNCIAS

Adjibade M, Julia C, Allès B, Touvier M, Lemogne C, Srouf B, Hercberg S, Galan P, Assmann KE, Kesse-Guyot E. Prospective association between ultra-processed food consumption and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort. *BMC Med.* 2019;17(1):78

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução-rdc nº 269, Brasil, 2005.

Anderson RA. Essentiality of chromium in humans. *Sci. Total Environ.* 1989;:86:75–81

Arterburn DE, Telem DA, Kushner RF, Courcoulas AP. Benefits and Risks of Bariatric Surgery in Adults: A Review. *JAMA.* 2020;324(9):879-887

Associação Americana de Psiquiatria. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM 5). Porto Alegre. 2014; (5):350-353

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes Brasileiras de Obesidade. São Paulo, SP. 2016; (4):163.2016.

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome metabólica (ABESO). Mapa da obesidade, 2020. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/> Acesso: 20/07/2022.

Athanasiadis DI, Martin A, Kapsampelis P, Monfared S, Stefanidis D. Factors associated with weight regain post-bariatric surgery: a systematic review. *Surg Endosc.* 2021;35(8):4069-4084

Ayton A, Ibrahim A, Dugan J, Galvin E, Wright OW. Ultra-processed foods and binge eating: A retrospective observational study. *Nutrition.* 2021;84:111023

Banach W, Nitschke K, Krajewska N, Mongiałło W, Matuszak O, Muszyński J, Skrypnik D. The Association between Excess Body Mass and Disturbances in Somatic Mineral Levels. *Int J Mol Sci.* 2020;21(19):7306

Bastos EC, Barbosa EM, Soriano GM, dos Santos EA, Vasconcelos SM. Determinants of weight regain after bariatric surgery. *Arq Bras Cir Dig.* 2013;26 Suppl 1:26-32

Belo GQMB; de Siqueira LT; Melo Filho DAA; Kreimer F, Ramos VP; Ferraz AAB. Predictors of poor follow-up after bariatric surgery. *Rev Col Bras Cir.* 2018; 45(2):e1779

Ben-Porat T, Elazary R, Goldenshluger A, et al. (2017) Nutritional deficiencies four years after laparoscopic sleeve gastrectomy—are supplements required for a lifetime? *Surg Obes Relat Dis* 13, 1138–1144.

Berti LV, Campos J, Ramos A, Rossi M, Szego T, Cohen R. Posição da sbcbm - nomenclatura e definições para os resultados em cirurgia bariátrica e metabólica. ABCD Arq Bras Cir Dig. [S.I.] 2015;2-2.

Beslay M, Srour B, Méjean C, Allès B, Fiolet T, Debras C, Chazelas E, Deschasaux M, Wendeu-Foyet MG, Hercberg S, Galan P, Monteiro CA, Deschamps V, Calixto Andrade G, Kesse-Guyot E, Julia C, Touvier M. Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort. PLoS Med. 2020;17(8):e1003256

Binge eating, loss of control over eating, emotional eating, and night eating after bariatric surgery: results from the Toronto Bari-SYCH Cohort Study. Obesity Surgery. 2018, 28, 2032–2039.

Bocchieri-Ricciardi LE, Chen EY, Munoz D, Fischer S, Dymek-Valentine M, Alverdy JC, et al. Pre-surgery binge eating status: effect on eating behavior and weight outcome after gastric bypass. Obes Surg. [S.I.] 2006 (9):1198-204.

Bogusz K, Kopera M, Jakubczyk A, Trucco EM, Kucharska K, Walenda A, Wojnar M. Prevalence of alcohol use disorder among individuals who binge eat: a systematic review and meta-analysis. Addiction. 2021;116(1):18-31.

Bordalo LA, Mmourão DM, Bressan J. Deficiências nutricionais após cirurgia bariátrica. Acta Med Port. 2011; 24(S4):1021-1028

Borel JS, Anderson RA. Chromium. In: Frieden E, ed. Biochemistry of the elements. New York, Plenum. 1984;:175-99.

Briegleb M, Hanak C. Gastric Bypass and Alcohol Use: A Literature Review. Psychiatr Danub. 2020;32(Suppl 1):176-179

Britto EP e, Mesquita ET. Bioimpedância elétrica aplicada à insuficiência cardíaca. Rev SOCERJ.2008; 21(3):178-83.

Buddeberg-Fischer B, Bernet R, Sieber M, Schmid J, Buddeberg C. Epidemiology of eating behaviour and weight distribution in 14- to 19-year-old Swiss students. Acta Psychiatr Scand. [S.I.] 1996;(4):296-304

Callaway CW. Circumferences. In: Lohmann TG, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric Standardization Reference Manual. Human Kinetics Books. Illinois.1988.

Carter A, Hendrikse J, Lee N, Yücel M, Verdejo-Garcia A, Andrews ZB. The Neurobiology of “Food Addiction” and Its Implications for Obesity Treatment and Policy. Annu Rev Nutr 2016;36(1):105–28.

Carvalho MML, de Vilhena JV, Viana VR e Gomes DL. Relação entre uso de suplementos nutricionais e estado nutricional de mulheres no pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. v.14. n.90.Suplementar 1.p.1210-122. Jan./Dez.2020. ISSN 1981-9919.

Carvalho AS e Rosa RS. Bariatric surgeries performed by the Brazilian National Health System in the period 2010-2016: a descriptive study of hospitalizations. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, 2019; 28(1):e2018260, 2019

Conceição EM, Utzinger LM, Pisetsky EM. Eating Disorders and Problematic Eating Behaviours Before and After Bariatric Surgery: Characterization, Assessment and Association with Treatment Outcomes. *Eur. Eat. Disorders Rev. [S.I.]*2015; 23 417–425.

Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de nutrientes. 3ed. São Paulo, SP. 2009;:1772.

da Costa Silva BY, e Sousa MES. Prevalência de compulsão alimentar periódica e avaliação do consumo alimentar de indivíduos com excesso de peso. *Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde*. 2016, 29(3), 326–333

Dagan SS, Tovim TB, Keidar A, Raziell A, Shibolet O, Zelber-Sagi S. Inadequate protein intake after laparoscopic sleeve gastrectomy surgery is associated with a greater fat free mass loss. *Surg Obes Relat Dis*. 2017;13(1):101–9

Dawes AJ, Maggard-Gibbons M, Maher AR, Booth MJ, Mlake-Lye I, Beroes JM, Shekelle PG. Mental Health Conditions Among Patients Seeking and Undergoing Bariatric Surgery: A Meta-analysis. *JAMA*. 2016 Jan 12;315(2):150-63

de Castro MA, Fisberg RM e DML Marchioni. POP 3-Crítica de inquéritos alimentares: padronização de medidas caseiras. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

de Moura LA, da Silva TDC, Paes-Silva RP. Frequência do Transtorno de Compulsão Alimentar Periódica em pacientes obesos e naqueles submetidos à cirurgia bariátrica. *Nutr. clín. diet. hosp. [S.I.]* 2018; 38(3):34-39

Deitel, M, Greenstein RJ. Recommendations for reporting weight loss. *Obes Surg.*,v.13, n.2, p.159-160, 2003.

Dixon JB, Laurie CP, Anderson ML, Hayden MJ, Dixon ME O'Brien PE, Motivation, readiness to change, and weight loss following adjustable gastric band surgery, *Obesity* , vol. 17, no. 4, pp. 698–705, 2009.

El Ansari W, Elhag W. Weight Regain and Insufficient Weight Loss After Bariatric Surgery: Definitions, Prevalence, Mechanisms, Predictors, Prevention and Management Strategies, and Knowledge Gaps-a Scoping Review. *Obes Surg*. 2021 Apr;31(4):1755-1766.

Elin RJ. Assessment of magnesium status for diagnosis and therapy. *Magnes Res*, 2010; 23(4):194-8.

Farias G, Silva RMO, da Silva PPP, Vilela RM, Bettini SC, Dâmaso AR, Netto BDM. Impact of dietary patterns according to NOVA food groups: 2 y after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Nutrition*. 2020;74:110746

Feng J, Wang H, Jing Z, Wang Y, Cheng Y, Wang W, Sun W. Role of Magnesium in Type 2 Diabetes Mellitus. *Biol Trace Elem Res*. 2020;196(1):74-85

Figueiredo N, Kose J, Srouf B, Julia C, Kesse-Guyot E, Péneau S, Allès B, Paz Graniel I, Chazelas E, Deschasaux-Tanguy M, Debras C, Hercberg S, Galan P, Monteiro CA, Touvier M, Andreeva VA. Ultra-processed food intake and eating disorders: Cross-sectional associations among French adults. *J Behav Addict*. 2022.

Freire CC, Zanella MT, Arasaki CH, Adriano Segal A e Carneiro G. Binge eating disorder is not predictive of alcohol abuse disorders in long-term follow-up period after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 2019.

Freire CC, Zanella MT, Segal A, Arasaki CH, Matos MIR, Carneiro G. Associations between binge eating, depressive symptoms and anxiety and weight regain after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Eat Weight Disord*. 2021;26(1):191-199.

Freitas S, Lopes CS, Coutinho W, Appolinario JC. Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Rev Bras Psiquiatr* 2001;23(4):215-20

G e Arturi F. Obese Patients With a Binge Eating Disorder Have an Unfavorable Metabolic and Inflammatory Profile. *Medicine*, 2015;94(52):e2098

Geerts MM, van den Berg EM, van Riel L, Peen J, Goudriaan AE, Dekker JJM. Behavioral and psychological factors associated with suboptimal weight loss in post-bariatric surgery patients. *Eat Weight Disord*. 2021;26(3):963-972.

Guerrero-Hreins E, Foldi CJ, Oldfield BJ, Stefanidis A, Sumithran P, Brown RM. Gut-brain mechanisms underlying changes in disordered eating behaviour after bariatric surgery: a review. *Rev Endocr Metab Disord*. 2021.

Hart LM, Gordon AR, Sarda V, Calzo JP, Sonnevile KR, Samnaliev M, Austin SB. The association of disordered eating with health-related quality of life in U.S. young adults and effect modification by gender. *Qual Life Res*. 2020;29(5):1203-1215.

Heinberg LJ, Ashton K, Coughlin J. Alcohol and bariatric surgery: review and suggested recommendations for assessment and management. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. [S.I] 2012; 357–363.

Holanda LB e Filho AAB. Applied methods in dietary assessment. *Rev Paul Pediatría*. 2006;24(1):62-70.

Horvath JDC, Kops NL, de Castro MLD e Friedman R. Food consumption in patients referred for bariatric surgery with and without binge eating disorder. *Eating Behaviors* 19. 2015;173176

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro, 2011.

Ilyas A, Hübel C, Stahl D, Stadler M, Ismail K, Breen G, Treasure J, Kan C. The metabolic underpinning of eating disorders: A systematic review and meta-analysis of insulin sensitivity. *Mol Cell Endocrinol*. 2019;497:110307.

Ivezaj V, Benoit SC, Davis J, Engel S, Lloret-Linares C, Mitchell JE, Pepino MY, Rogers AM, Steffen K, Sogg S. Changes in Alcohol Use after Metabolic and Bariatric Surgery: Predictors and Mechanisms. *Curr Psychiatry Rep.* 2019;21(9):85.

Ivezaj V, Lydecker JA, Wiedemann AA, Duffy AJ, Grilo CM. Does Bariatric Binge-Eating Size Matter? Conceptual Model and Empirical Support. *Obesity (Silver Spring).* 2020 (9):1645-1651

Jahnen-Dechent W e , Ketteler M. Magnesium basics. *Clin Kidney J.* 2012; 5(1):3–14.

Jambassi Filho JC, Cyrino ES, Gurjão ALD, Braz IA, Gonçalves R, Gobbi S. Estimativa da composição corporal e análise de concordância entre analisadores de impedância bioelétrica bipolar e tetrapolar. *Rev Bras Med Esporte.* 2010; 16(1):13-7.

King WC, Chen JY, Courcoulas AP, Dakin GF, Engel SG, Flum DR, Hinojosa MW, Kalarchian MA, Mattar SG, Mitchell JE, Pomp A, Pories WJ, Steffen KJ, White GE, Wolfe BM, Yanovski SZ. Alcohol and other substance use after bariatric surgery: prospective evidence from a U.S. multicenter cohort study. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(8):1392-1402

Klobukoski C, Höfelmann DA. Binge eating in overweight users of primary health care: prevalence and associated factors. *Cad. Saúde Colet.,* 2017, Rio de Janeiro, 25 (4): 443-452

Kyle UG, Bosaeus I, Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM, et al. Bioelectrical impedance analysis - part I: review of principles and methods. *Clin Nutr.* 2004; 23:1226-46.

Laster J, Frame LA. Beyond the Calories-Is the Problem in the Processing? *Curr Treat Options Gastroenterol.* 2019 Dec;17(4):577-586.

Latner JD, Clyne C. A validade diagnóstica dos critérios para transtorno da compulsão alimentar periódica. *Int J Eat Disord.* [S.I.] 2008; (1): 1-14.

Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual.* Human Kinetics; Champaign, IL, USA: 1988

Lydecker JA, Ivezaj V, Grilo CM. Secretive eating and binge eating following bariatric surgery. *Int J Eat Disord.* 2019;52:935–940.

Marino JM, Ertelt TW, Lancaster K, Steffen K, Peterson L, De Zwaan M, et al. The emergence of eating pathology after bariatric surgery: a rare outcome with important clinical implications. *International Journal of Eating Disorders.* [S.I.] 2012; 179–184.

Matsudo S., Matsudo V., Andrade D., Andrade E., Oliveira LC e Braggion G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) – Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Atividade física & saúde,* v.6, n.2, 2001.

McGlory C, van Vliet S, Stokes T, Mittendorfer B, Phillips SM. The impact of exercise and nutrition on the regulation of skeletal muscle mass. *J Physiol.* 2019;597(5):1251-1258

Mechanick JI, Apovian C, Brethauer S, Garvey WT, Joffe AM, Kim J, Kushner RF, Lindquist R, Pessah-Pollack R, Seger J, Urman RD, Adams S, Cleek JB, Correa R, Figaro MK, Flanders K, Grams J, Hurley DL, Kothari S, Seger MV, Still CD. Clinical practice guidelines

for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures - 2019 update: cosponsored by american association of clinical endocrinologists/american college of endocrinology, the obesity society, american society for metabolic & bariatric surgery, obesity medicine association, and american society of anesthesiologists - executive summary. *Endocr Pract.* 2019;25(12):1346-1359.

Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira – 2. ed., 1. reimpr. 2014. 156 p. : il.

Mohapatra S, Gangadharan K, Pitchumoni CS. Malnutrition in obesity before and after bariatric surgery. *Dis Mon.* 2020;66(2):100866.

Monteiro CA, Cannon G, Levy RB. NOVA. A estrela brilha. *World Nutrition.* 2016;(7)

Morais JB, Severo JS, Santos LR, de Sousa Melo SR, de Oliveira Santos R, de Oliveira AR, Cruz KJ, do Nascimento Marreiro D. Role of Magnesium in Oxidative Stress in Individuals with Obesity. *Biol Trace Elem Res.* 2017;176(1):20-26.

Nasirzadeh Y, Kantarovich K, Wnuk S, Okrainec A, Cassin S. E, Hawa R, Sockalingam S.

Nilson EAF, Andrade RCS, de Brito DA, de Oliveira ML. Custos atribuíveis à obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Revista Panamericana de Salud Pública.* 2020. v 44, e42.

Nóbrega MP, Cabral PC, Pinho CPS, Costa J, de Lima DSC. Food profile and weight regain of patients submitted to bariatric surgery in an university hospital. *Braz. J. of Develop.* 2020; v. 6, n.12, p. 94771-94785

Novelle JM, Alvarenga MS. Cirurgia bariátrica e transtornos alimentares: uma revisão integrativa. *J Bras Psiquiatr. [S.I.]* 2016; 65(3):262–854

Nuijten MAH, Monpellier VM, Eijsvogels TMH, Janssen IMC, Hazebroek EJ e Hopman TEM. Rate and Determinants of Excessive Fat-Free Mass Loss After Bariatric Surgery. *Obesity Surgery,* 2020.

Nunes-Neto PR, Köhler CA, Schuch FB, Solmi M, Quevedo J, Maes M, Murru A, Vieta E, McIntyre RS, McElroy SL, Gearhardt AN, Stubbs B, Carvalho AF. Food addiction: Prevalence, psychopathological correlates and associations with quality of life in a large sample. *J Psychiatr Res.* 2018;96:145-152

O'Brien PE, Hindle A, Brennan L. Long-term outcomes after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis of weight loss at 10 or more years for all bariatric procedures and a single-centre review of 20-year outcomes after adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2019; 29(1):3-14

Oberndorfer TA, Frank GK, Simmons AN, Wagner A, McCurdy D, Fudge JL, Yang TT, Paulus MP, Kaye WH. Altered insula response to sweet taste processing after recovery from anorexia and bulimia nervosa. *Am J Psychiatry.* 2013;170(10):1143-51

Odom J, Zalesin KC, T. L. Washington TL. Behavioral predictors of weight regain after bariatric surgery, *Obesity Surgery*, vol. 20, no. 3, pp. 349–356, 2010.

Onaolapo AY, Onaolapo OJ. Food additives, food and the concept of 'food addiction': Is stimulation of the brain reward circuit by food sufficient to trigger addiction? *Pathophysiology*. 2018;25(4):263-276.

Oria HE e, Moorehead MK. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Obes Surg* 1998; 8: 487-499

Palmiter RD. Is dopamine a physiologically relevant mediator of feeding behavior? *Trends Neurosci* 2007;8(30):375–81.

Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS e da Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5º edição: Atheneu, 2008.

Pinto SL, da Silva DCG, Bressan J. Absolute and Relative Changes in Ultra-processed Food Consumption and Dietary Antioxidants in Severely Obese Adults 3 Months After Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg*. 2019;29(6):1810-1815

Pipoyan D, Stepanyan S, Stepanyan S, Beglaryan M, Costantini L, Molinari R, Merendino N. The Effect of Trans Fatty Acids on Human Health: Regulation and Consumption Patterns. *Foods*. 2021; 10(10):2452

Raper N., Perloff B., Ingwersen L., Steinfeldt L., Anand J. An overview of USDA's Dietary Intake Data System. *J. Food Compos. Anal.*, v.17, p.545-555, 2004.

Rocha AC. Hociko KR. Oliveira TV. Comportamento e hábitos alimentares dos pacientes pós cirurgia bariátrica. *Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade*. São Paulo, v. 6, n. 1, 2018.

Sanches DCB, Pereira AB, Castro GS, Santos SCF, dos Santos AP, Silva LRB, de Vasconcelos FC e de Oliveira CSB. The nutritional counseling in prevention of metabolic complications in bariatric patients. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, 2021; v.4, n.5, p.22228-22240, 2021.

Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes—5-year outcomes. *N Engl J Med*. 2017;376(7):641-65

Schnabel L, Kesse-Guyot E, Alles B, Touvier M, Srouf B, Hercberg S, et al. Association Between Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Mortality Among Middle-aged Adults in France. *JAMA Intern Med*. 2019.

Shantavasinkul PC, Omotosho P, Muehlbauer MJ, Natoli M, Corsino L, Tong J, Portenier D, Torquati A. Metabolic profiles, energy expenditures, and body compositions of the weight regain versus sustained weight loss patients who underwent Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis*. 2021;17(12):2015-2025

Silva TLD, Mulder AP. Sarcopenia and poor muscle quality associated with severe obesity in young adults and middle-aged adults. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;45:299-305.

Singleton C, Kenny TE, Hallett D, Carter JC. Depression Partially Mediates the Association Between Binge Eating Disorder and Health-Related Quality of Life. *Front Psychol.* 2019;10:209

Siqueira ACD, e Zanotti SV. (2017). Programa de cirurgia bariátrica e ganho de peso: case study of a bariatric surgery program. *Psicologia, Saúde & Doenças.* 2017, 18(1), 157–159.

Slater G, Ren C, Siegel N, Williams T, Barr D, Wolfe B. Serum fat-soluble vitamin deficiency and abnormal calcium metabolism after malabsorptive bariatric surgery. *J Gastrointest Surg.* 2004;8(1):48-55

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. V.109, n.1, 2017.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). Quem pode fazer a cirurgia bariátrica e metabólica?, 2019. <https://www.sbcbm.org.br/quem-pode-fazer-cirurgia-bariatrica-e-metabolica/>. Acesso em: 01 de junho de 2022.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). 70% dos pacientes de cirurgias bariátricas são mulheres, 2018. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/70-dos-pacientes-de-cirurgias-bariatricas-sao-mulheres/>. Acesso em: 10 maio de 2022.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). Cirurgia bariátrica cresce 84,73% entre 2011 e 2018, 2019. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/cirurgia-bariatrica-cresce-8473-entre-2011-e-2018/>. Acesso em 14 maio de 2022.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). Cirurgia Metabólica – Técnicas Cirúrgicas, 2019. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/tecnicas-cirurgicas-metabolica/> Acesso em 14 maio de 2022.

Stein DJ, Szatmari P, Gaebel W, et al. Mental, behavioral and neurodevelopmental disorders in the ICD-11: an international perspective on key changes and controversies. *BMC Med.* 2020;18:21.

Johnson Stoklossa CJ, Atwal S. Nutrition care for patients with weight regain after bariatric surgery. *Gastroenterol Res Pract.* 2013;2013:256145

Succurro E, Segura-Garcia C, Ruffo M, Caroleo M, Rania M, Aloï M, De Fazio P, Sesti G e Arturi F. Obese Patients With a Binge Eating Disorder Have an Unfavorable Metabolic and Inflammatory Profile. *Medicine*, 2015;94(52):e2098

Tabesh MR, Maleklou F, Ejtehad F, Alizadeh Z. Nutrition, Physical Activity, and Prescription of Supplements in Pre- and Post-bariatric Surgery Patients: a Practical Guideline [published correction appears in *Obes Surg.* 2020 Feb;30(2):793]. *Obes Surg.* 2019;29(10):3385-3400

Udo T e, Grilo CM. Physical activity levels and correlates in nationally representative sample of U.S. adults with healthy weight, obesity, and binge-eating disorder. *Int J Eat Disord.*

2020;53(1):85-95

van Hoeken D, Hoek HW. Review of the burden of eating disorders: mortality, disability, costs, quality of life, and family burden. *Curr Opin Psychiatry*. 2020;33(6):521-527

Vancampfort D, De Herdt A, Vanderlinden J, Lannoo M, Adriaens A, De Hert M, Stubbs B, Soundy A, Probst M. The functional exercise capacity and its correlates in obese treatment-seeking people with binge eating disorder: an exploratory study. *Disabil Rehabil*. 2015;37(9):777-82

Vancampfort D, Vanderlinden J, Stubbs B, Soundy A, Pieters G, De Hert M, Probst M. Physical activity correlates in persons with binge eating disorder: a systematic review. *Eur Eat Disord Rev*. 2014;22(1):1-8

Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL). Brasília, DF. 2021; 38-45.

Volkow ND, Wang GJ, Tomasi D, Baler RD. Obesity and addiction: neurobiological overlaps. *Obesity Rev* 2013;1(14):2–18.

Wang X, Ouyang Y, Liu J, Zhu M, Zhao G, Bao W, Hu FB. Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ*. 2014; 349:g4490.

Wawrzyniak A e Krotki M. The Need and Safety of Mineral Supplementation in Adults with Obesity Post Bariatric Surgery-Sleeve Gastrectomy (SG). *Obes Surg*. 2021;31(10):4502-4510

Werneck AO, Hoare E, Silva DR. Do TV viewing and frequency of ultra-processed food consumption share mediators in relation to adolescent anxiety-induced sleep disturbance? *Public Health Nutr*. 2021;24(16):5491-5497

Wiggins T, Antonowicz SS, Markar SR. Cancer risk following bariatric surgery-systematic review and meta-analysis of national population-based cohort studies. *Obes Surg*. 2019;29(3):1031-1039

Williams-Kerver GA, Steffen KJ, Smith KE, Cao L, Crosby RD, Engel SG. Negative Affect and Loss of Control Eating Among Bariatric Surgery Patients: an Ecological Momentary Assessment Pilot Investigation. *Obes Surg*. 2020;30(6):2382-2387

Wolfe BE, Baker CW, Smith AT, Kelly-Weeder S. Validity and utility of the current definition of binge eating. *Int J Eat Disord*. 2009;42(8):674-86.

World Health Organization (WHO). Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). New York,USA. 1982.

World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva. 2000;253.

Yu Y, Kalarchian MA, Ma Q, Groth SW. Eating patterns and unhealthy weight control behaviors are associated with loss-of-control eating following bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2021 May;17(5):976-985.

Zheng L, Sun J, Yu X, Zhang D. Ultra-Processed Food Is Positively Associated With Depressive Symptoms Among United States Adults. *Front Nutr.* 2020;7:600449

Zhou JY, Ge H, Zhu MF, Wang LJ, Chen L, Tan YZ, Chen YM, Zhu HL. Neck circumference as an independent predictive contributor to cardio-metabolic syndrome. *Cardiovasc Diabetol.* [S.I.] 2013;12:76.

Ziادلou M, Hosseini-Esfahani F, Mozaffari Khosravi H, Hosseinpanah F, Barzin M, Khalaj A, Valizadeh M. Dietary macro- and micro-nutrients intake adequacy at 6th and 12th month post-bariatric surgery. *BMC Surg.* 2020;20(1):232

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO**

Título do Estudo: Estado nutricional de cromo e magnésio e sua associação com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar em pacientes pós-bariátricos.

Instituição: Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Local: Ambulatório de nutrição da Policlínica Piquet Carneiro

Endereço: Av. Marechal Rondon, 381 - São Francisco Xavier - Rio de Janeiro – RJ CEP 20950-003

Pesquisadores: Victoria F. C. de Sant’anna e Alessandra da R. P. Mulder

O Sr. (a) está sendo convidado a participar desta pesquisa, que tem por objetivo será avaliar o estado nutricional de cromo e magnésio na população bariátrica e relacioná-la com a presença de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.

O Sr. (a) será submetido a avaliação do estado nutricional, avaliação da ingestão alimentar e do estilo de vida através de questionários. O estado nutricional será avaliado através do peso, altura, circunferência do pescoço, circunferência da cintura e circunferência do quadril e bioimpedância. Além disto, serão realizados exames bioquímicos com o objetivo de avaliar o teor de cromo e magnésio presente em seu sangue, dentre outros parâmetros.

O exame realizado é minimamente invasivo, desta forma os riscos com essa pesquisa são mínimos, mas o Sr.(a) tem a liberdade de não responder, interromper a entrevista ou se recusar a realizar os exames, em qualquer momento, sem nenhum prejuízo para seu atendimento.

A respeito do atendimento nutricional, este será realizado por nutricionista especializado e engloba apenas a consulta nutricional, este tem duração de 3 consultas ou 6 meses de acompanhamento. É importante estar ciente que qualquer falta sem aviso prévio resultará no cancelamento das consultas posteriores, e acima de mais 1 falta, mesmo com aviso prévio, também resultará em cancelamento.

O benefício do estudo é a identificação de possíveis comportamentos nocivos em pacientes pós- bariátricos, que podem estar relacionados a deficiência destes minerais. O Sr. (a) tem a liberdade de não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, mesmo após o início da entrevista, sem qualquer prejuízo. Não haverá nenhuma despesa ou compensação financeira relacionada à sua participação nesta pesquisa.

Está assegurada a garantia do sigilo das suas informações, os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em congressos ou publicações científicas, porém sua identidade não será divulgada.

Este termo será assinado em duas vias, pelo (a) Sr. (a) e pelo responsável pela pesquisa, ficando uma via em seu poder.

Desta forma, declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deste entrevistado ou representante legal (se for o caso) para a sua participação neste estudo.

Assinatura do entrevistado

____/____/____

Assinatura do pesquisador

____/____/____

APÊNDICE B – Ficha de dados pessoais, socioeconômico, cirurgia bariátrica, antropometria e recordatório alimentar

FICHA DE DADOS PESSOAIS, SOCIOECONÔMICO, CIRURGIA BARIÁTRICA, ANTROPOMETRIA E RECORDATÓRIO ALIMENTAR.

DADOS PESSOAIS:

Nome completo: _____ Sexo: ()F () M

Data de nascimento: ___/___/_____ Idade: ___ anos

Etnia: _____

DADOS SOCIAIS:

1. Qual é a sua escolaridade? () 1º grau completo ou não () 2º grau completo ou não () Superior completo ou não

2. Qual é a sua renda familiar? (em salários mínimos) () até 2 salários () acima de 2 salários () Não sabe

HISTÓRICO MÉDICO:

4. Você atualmente tem algum problema médico (pode marcar mais de uma opção), como por exemplo:

() Diabetes (açúcar no sangue)

() Esteatose (gordura no fígado) () Hepatite () Cirrose

() Problema de estômago (azia, queimação, indigestão) () Úlcera () Gastrite () Diarreia () Constipação (prisão de ventre)

() Pressão alta () Doença cardíaca (angina, infarto do miocárdio, insuficiência)

() Dores () Costas () Pernas () Articulações () Artrite

() Outro, especifique _____

5. Medicamentos

6. Possui diagnóstico prévio de transtorno alimentar?

6.1 Possui diagnóstico prévio de doença psiquiátrica?

7. Você fuma atualmente?

() Não () Sim () Parou de fumar, há quanto tempo?

8. Pratica atividade física? () Não () sim

Qual? _____ Quantas vezes na semana? _____ Duração? _____

9. Em que período do dia você costuma dormir? () Manhã () Tarde () Noite .

Quantas horas por dia você costuma dormir? _____ horas.

CIRURGIA BARIÁTRICA

10. Quando você realizou a sua cirurgia? _____

10.1 Você está satisfeito com a cirurgia? () Sim () Não
Por que?

10.2 Indicaria a cirurgia para outros? () Sim () Não

11. Você realizou sua cirurgia pelo SUS ou de forma particular (plano de saúde/pagamento direto)? _____

12. Qual foi o tipo de cirurgia realizada? _____

13. Qual o seu maior peso antes da cirurgia? _____

14. Qual o seu menor peso após a cirurgia? _____

14.1 Cálculo % de perda de peso _____

15. Houve alguma complicação pós-operatória? _____

15.1. Quantas consultas nutricionais pré-operatório? _____ Pós-operatório? _____

16. Você utilizou algum suplemento proteico após a cirurgia? Se sim, qual marca e por quanto tempo? Mantem o uso? Atual:

Pós-op:

17. Você utilizou algum suplemento vitamínico e mineral após a cirurgia? Se sim, qual marca e por quanto tempo? Mantem o uso? Atual:

Pós op:

17.1 Você realizou a cirurgia plástica reparadora? () Sim. Quanto tempo após a cirurgia? _____ () Não. Por quê?

PERFIL ALIMENTAR

18. Você acorda de madrugada para comer?

() não () às vezes () sempre

19. Você tem hábito de “beliscar”?

() não () às vezes () tempo todo

20. Ingestão hídrica: _____

- DADOS ANTROPOMÉTRICOS

Peso (kg)	Altura (m)	IMC (kg/m ²)	C. pescoço (cm)	C. cintura (cm)	C. quadril (cm)	Relação C/Q (cm)	TXR (%)	PEP (%)

- RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS

DESJEJUM (____)

COLAÇÃO (____)

ALMOÇO (____)

LANCHE (____)

JANTAR (____)

CEIA (____)

APÊNDICE C – Questionário sobre episódios de compulsão alimentar**QUESTIONÁRIO SOBRE EPISÓDIOS DE COMPULSÃO ALIMENTAR**

As perguntas a seguir serão sobre os momentos em que você perdeu o controle na hora de comer, por favor responda da forma mais completa possível, para que possamos caracterizar estes episódios de compulsão alimentar.

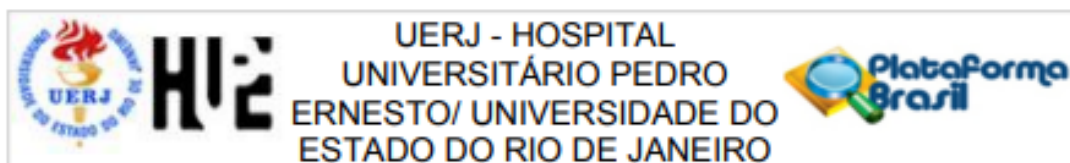
SOBRE O ÚLTIMO EPISÓDIO

1. A que horas do dia este episódio começou?
() Manhã (8h á 12h) () Noite (18h ás 00h)
() Tarde (12h á 17h) () Madrugada (após 00h)
2. Quanto tempo você ficou sem comer antes do episódio começar?
3. Você estava com fome antes deste episódio começar? () Sim () Não
4. Quanto tempo este episódio durou aproximadamente?
5. Que tipo de alimento você consumiu neste momento? E qual a quantidade?
(DETALHAR)

PERFIL GERAL DOS EPISÓDIOS

6. Qual a frequência em que estes episódios ocorrem?
7. Há quanto tempo estes episódios ocorrem?
 - 7.1 Começaram antes ou depois de cirurgia?
8. Existe algum gatilho para que esses episódios aconteçam?
9. Em que local estes episódios costumam ocorrer?
10. Você costuma planejar esses episódios (estocar certos alimentos)?
11. Você sente algum desconforto durante ou após estes episódios (dor no estomago, náuseas, vômitos, diarreia, entre outros)?
12. Que sentimentos você sente durante ou após estes episódios?

ANEXO A – Parecer de aprovação do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estado nutricional de cromo e magnésio e sua associação com comportamentos sugestivos de compulsão alimentar em pacientes pós-bariátricos.

Pesquisador: VICTORIA FERRARI CANEDO DE SANT ANNA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 30465019.2.0000.5259

Instituição Proponente: Policlínica Piquet Carneiro

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.963.090

Apresentação do Projeto:

Transcrição editada do conteúdo registrado no protocolo e dos arquivos anexados à Plataforma Brasil.

Consiste em estudo de delineamento transversal realizado em pacientes submetidos a intervenções bariátricas atendidos no ambulatório de

obesidade na Policlínica Piquet Carneiro, no estado do Rio de Janeiro. A primeira abordagem dos pacientes será realizada entre os meses de abril e

outubro de 2019, os pacientes serão captados através de uma demanda externa e programada. Os participantes deverão preencher os seguintes

critérios: adultos ou idosos, sem distinção de etnia ou gênero, não possuir acompanhamento nutricional há pelo menos 6 meses, ter sido submetido

a cirurgia bariátrica, apresentar ou não comorbidades associadas. Serão excluídos do estudo os pacientes: amputados, gestantes, lactantes,

diagnosticados com câncer, alterações tireoidianas, doenças autoimunes, insuficiência renal e em uso de corticoides. Inicialmente será explicado ao

participante o objetivo da pesquisa, e respondidas quaisquer dúvidas. Aqueles que aceitarem participar da pesquisa assinarão um Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido. O presente estudo será submetido à aprovação pelo Comitê de

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo

Bairro: Vila Isabel

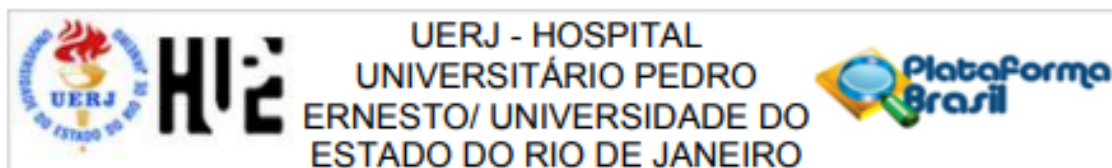
CEP: 20.551-030

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2868-8253

E-mail: cep.hupe.interno@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.963.090

Ética em Pesquisa. Todos os participante terão coletados os dados pessoais, perfil socioeconômico, padrão alimentar e informações sobre a cirurgia bariátrica. Serão coletadas informações como sexo, idade, nível educacional, renda familiar, atividade profissional, tabagismo, prática de atividade física e qualidade do sono. Esses dados serão obtidos através de entrevista direta com o paciente. As questões referentes a cirurgia bariátrica englobarão a coleta de informações como: maior peso pré-operatório atingido, menor peso pós-operatório atingido, realização da cirurgia por meio do SUS ou de forma particular (plano de saúde ou pagamento direto), tipo de cirurgia realizada e as complicações posteriores a operação. Além disto, será questionado na entrevista o uso pós cirúrgico de suplementos polivitamínicos e proteicos, o tempo de uso específico e se houve acompanhamento nutricional após a intervenção.¹

Avaliação antropométrica: A mensuração do peso corporal (precisão de 0,1 kg) e a estatura (precisão 0,5 cm) será realizada em balança antropométrica digital com estadiômetro acoplado. O IMC será classificado de acordo com os valores preconizados pela OMS. Os perímetros corporais que serão mensurados são: perímetro de cintura, perímetro de pescoço e perímetro de quadril. O percentual de perda do excesso de peso (PEP) será obtido através da fórmula: $PEP = (\text{peso pré-operatório relatado} - \text{peso mínimo relatado} \times 100) / (\text{peso pré-operatório relatado} - \text{peso ideal})$.

Considera-se o peso ideal como um IMC ideal de $25 \text{ kg/m}^2 \times \text{altura}^2$. A taxa de reganho de peso (TxR) será calculada com a seguinte formula: $TxR = (\text{peso atual} - \text{peso mínimo relatado}) \times 100 / (\text{peso pré-operatório relatado} - \text{peso mínimo relatado})$.² Os comportamentos sugestivos de compulsão alimentar serão identificados através de um questionário validado e amplamente utilizado: o Binge Eating Scale (BES)¹⁹, a classificação final é feita por score: até 17 pontos (ausência de compulsão), 17 até 30 pontos (variação de inclinação ao comer muito) e acima de 30 pontos (compulsão alimentar periódica). Os participantes que possuem o score acima de 17 pontos, preencherão os critérios para comportamentos sugestivos de compulsão alimentar pelo questionário Binge Eating Scale (BES).³ Estado nutricional de magnésio e cromo: A avaliação do estado nutricional de

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo

Bairro: Vila Isabel

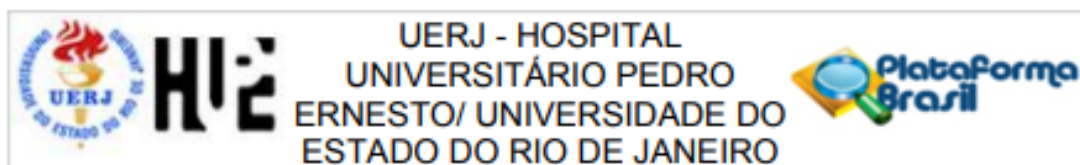
CEP: 20.551-030

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2868-8253

E-mail: cep.hupe.interno@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.983.090

magnésio e cromo será realizada através de dosagem sérica, pelo método de espectrofotometria de absorção atômica. A coleta de sangue ocorrerá no Laboratório Capsula, localizado na Policlínica Piquet Carneiro/UERJ.

Objetivo da Pesquisa:

Transcrição editada do conteúdo registrado no protocolo e dos arquivos anexados à Plataforma Brasil.

Objetivo Primário:

O objetivo geral deste projeto será avaliar o estado nutricional de cromo e magnésio na população bariátrica e relaciona-la com a presença de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar.

Objetivo Secundário:

Os objetivos específicos deste trabalho são: 1. Identificar a presença de indicadores de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar na população pós-bariátrica; 2. Avaliar o consumo alimentar de cromo e magnésio nesta população; 3. Analisar o estado nutricional de cromo e magnésio nesta população; 4. Realizar avaliação antropométrica desta população.

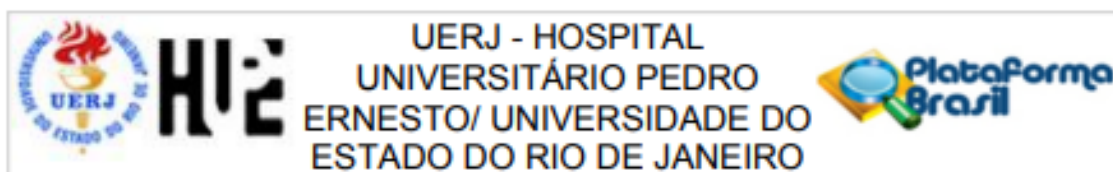
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Prezado pesquisador: Caracteriza-se como risco direto para os participantes da pesquisa a possibilidade de desconforto ou constrangimento no momento do preenchimento dos questionários. Os pesquisadores devem se comprometer a minimizar os riscos ou desconfortos que possam vir a ser causados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A deficiência de cromo e magnésio pode estar presente nos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica devido ao padrão dietético adotado, e ao uso inconsistente de suplementos polivitamínicos. Influenciando assim, de forma indireta a ocorrência de episódios de compulsão alimentar, devido à ineficiência na ação da insulina e de seus receptores neuronais. Diante deste cenário, e de publicações escassas sobre este assunto na literatura, o presente estudo tem como objetivo analisar o estado nutricional de cromo e de magnésio na população pós-bariátrica e relaciona-la com a presença de comportamentos sugestivos de compulsão alimentar

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo
Bairro: Vila Isabel **CEP:** 20.551-030
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2868-8253 **E-mail:** cep.hupe.interno@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.983.090

A pesquisa está bem estruturada e o referencial teórico e metodológico estão explicitados, demonstrando aprofundamento e conhecimento necessários para sua realização. As referências estão adequadas e a pesquisa é exequível.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram avaliadas as informações contidas na Plataforma Brasil e as mesmas se encontram dentro das normas vigentes e sem riscos iminentes aos participantes envolvidos de pesquisa.

Foram analisados os seguintes documentos de apresentação obrigatória:

- 1) Folha de Rosto para pesquisa envolvendo seres humanos: Documento devidamente preenchido, datado e assinado
- 2) Projeto de Pesquisa: Adequado
- 3) Orçamento financeiro e fontes de financiamento: adequado/apresentado
- 4) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: Adequado
- 5) Cronograma: Adequado
- 6) Documentos pertinentes à inclusão do HUPE: Adequado
- 7) Currículo do pesquisador principal e demais colaboradores: anexados e conforme as normas.

Os documentos de apresentação obrigatória foram enviados a este Comitê, estando dentro das boas práticas e apresentando todos dados necessários para apreciação ética e tendo sido avaliadas as informações contidas na Plataforma Brasil e as mesmas se encontram dentro das normas vigentes e sem riscos iminentes aos participantes envolvidos de pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto pode ser realizado da forma como está apresentado. Diante do exposto e à luz da Resolução CNS nº466/2012, o projeto pode ser enquadrado na categoria – APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Em consonância com a resolução CNS 466/12 e a Norma Operacional CNS 001/13, o CEP recomenda ao Pesquisador: Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e no termo de consentimento livre e esclarecido, para análise das mudanças; Informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa; O Comitê de Ética solicita a V. S^a., que encaminhe relatórios parciais de andamento a cada 06 (seis) Meses da pesquisa e ao término, encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto; Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo

Bairro: Vila Isabel

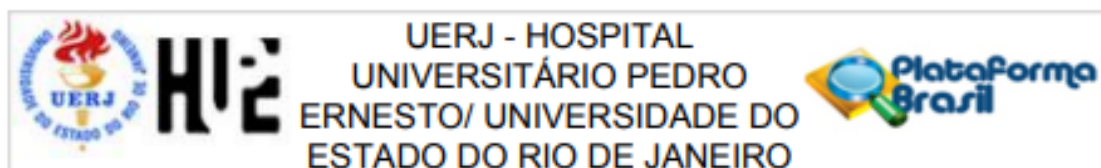
CEP: 20.551-030

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2868-8253

E-mail: cep.hupe.interno@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.963.090

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1484792.pdf	24/12/2019 11:00:20		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto2.pdf	24/12/2019 11:00:03	VICTORIA FERRARI CANEDO DE SANT ANNA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao.docx	24/12/2019 10:54:36	VICTORIA FERRARI CANEDO DE SANT ANNA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	21/12/2019 15:10:39	VICTORIA FERRARI CANEDO DE SANT ANNA	Aceito
Folha de Rosto	Scan.pdf	21/12/2019 15:01:54	VICTORIA FERRARI CANEDO DE SANT ANNA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 09 de Abril de 2020

Assinado por:
WILLE OIGMAN
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo

Bairro: Vila Isabel

CEP: 20.551-030

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2868-8253

E-mail: cep.hupe.interno@gmail.com

ANEXO B – Escala de compulsão alimentar (FREITAS et al., 2001)**Escala de Compulsão Alimentar Periódica
BES (BINGE EATING SCALE)**

Autores: GORMALLY, J; BLACK, S; DASTON, S & RARDIN, D. (1982)

Tradutores: FREITAS, S. R.; APPOLINÁRIO, J.C. & COUTINHO, W. (2000)

Lista de verificação dos hábitos alimentares Instruções: Você encontrará abaixo grupos de afirmações numeradas. Leia todas as afirmações em cada grupo e marque, nesta folha, aquela que melhor descreve o modo como você se sente em relação aos problemas que tem para controlar seu comportamento alimentar.

1

- () 1. Eu não me sinto constrangido(a) com o meu peso ou o tamanho do meu corpo quando estou com outras pessoas.
- () 2. Eu me sinto preocupado(a) sobre como pareço para os outros, mas isto, normalmente, não me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).
- () 3. Eu fico mesmo constrangido(a) com a minha aparência e o meu peso, o que me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).
- () 4. Eu me sinto muito constrangido(a) com o meu peso e, freqüentemente, sinto muita vergonha e desprezo por mim mesmo(a). Tento evitar contatos sociais por causa desse constrangimento.

2

- () 1. Eu não tenho nenhuma dificuldade para comer devagar, de maneira apropriada.
- () 2. Embora pareça que eu devore os alimentos, não acabo me sentindo empanturrado(a) por comer demais.
- () 3. Às vezes tendo a comer rapidamente, sentindo-me então desconfortavelmente cheio(a) depois.
- () 4. Eu tenho o hábito de engolir minha comida sem realmente mastigá-la. Quando isto acontece, em geral, me sinto desconfortavelmente empanturrado(a) por ter comido demais.

3

- () 1. Eu me sinto capaz de controlar meus impulsos para comer, quando eu quero.
- () 2. Eu sinto que tenho falhado em controlar meu comportamento alimentar, mais do que a média das pessoas.
- () 3. Eu me sinto totalmente incapaz de controlar meus impulsos para comer.
- () 4. Por me sentir tão incapaz de controlar meu comportamento alimentar, entro em desespero tentando manter o controle.

4

- () 1. Eu não tenho o hábito de comer quando estou chateado(a).
- () 2. Às vezes eu como quando estou chateado(a) mas, freqüentemente, sou capaz de me ocupar e afastar minha mente da comida.
- () 3. Eu tenho o hábito regular de comer quando estou chateado(a) mas, de vez em quando, posso usar alguma outra atividade para afastar minha mente da comida.

() 4. Eu tenho o forte hábito de comer quando estou chateado(a). Nada parece me ajudar a parar com este hábito.

5

() 1. Normalmente quando como alguma coisa é porque estou fisicamente com fome.

() 2. De vez em quando como alguma coisa por impulso, mesmo quando não estou realmente com fome.

() 3. Eu tenho o hábito regular de comer alimentos, que realmente não aprecio, para satisfazer uma sensação de fome, mesmo que fisicamente eu não necessite de comida.

() 4. Mesmo que não esteja fisicamente com fome, tenho uma sensação de fome em minha boca que somente parece ser satisfeita quando eu como um alimento, tipo um sanduíche, que enche a minha boca. Às vezes, quando eu como o alimento para satisfazer minha “fome na boca”, em seguida eu o cuspo, assim não ganharei peso.

6

() 1. Eu não sinto qualquer culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.

() 2. De vez em quando sinto culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.

() 3. Quase o tempo todo sinto muita culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.

7

() 1. Eu não perco o controle total da minha alimentação quando estou em dieta, mesmo após períodos em que como demais.

() 2. Às vezes, quando estou em dieta e como um alimento proibido, sinto como se tivesse estragado tudo e como ainda mais.

() 3. Frequentemente, quando como demais durante uma dieta, tenho o hábito de dizer para mim mesmo(a): “Agora que estraguei tudo, porque não ir até o fim”. Quando isto acontece, eu como ainda mais.

() 4. Eu tenho o hábito regular de começar dietas rigorosas por mim mesmo(a), mas quebro as dietas entrando numa compulsão alimentar. Minha vida parece ser “uma festa” ou “um morrer de fome”.

8

() 1. Eu raramente como tanta comida a ponto de me sentir desconfortavelmente empanturrado

(a) depois.

() 2. Normalmente, cerca de uma vez por mês, como uma tal quantidade de comida que acabo me sentindo muito empanturrado(a).

() 3. Eu tenho períodos regulares durante o mês, quando como grandes quantidades de comida, seja na hora das refeições, seja nos lanches.

() 4. Eu como tanta comida que, realmente, me sinto bastante desconfortável depois de comer e, algumas vezes, um pouco enjoado(a).

9

() 1. Em geral, minha ingestão calórica não sobe a níveis muito altos, nem desce a níveis muito baixos.

() 2. Às vezes, depois de comer demais, tento reduzir minha ingestão calórica para quase nada, para compensar o excesso de calorias que ingeri.

() 3. Eu tenho o hábito regular de comer demais durante a noite. Parece que a minha rotina não é estar com fome de manhã, mas comer demais à noite.

() 4. Na minha vida adulta tenho tido períodos, que duram semanas, nos quais praticamente me mato de fome. Isto se segue a períodos em que como demais. Parece que vivo “uma vida de festa” ou de “morrer de fome”.

10

() 1. Normalmente eu sou capaz de parar de comer quando quero. Eu sei quando “já chega”.

() 2. De vez em quando, eu tenho uma compulsão para comer que parece que não posso controlar.

() 3. Frequentemente tenho fortes impulsos para comer que parece que não sou capaz de controlar, mas, em certas ocasiões, posso controlar meus impulsos para comer.

() 4. Eu me sinto incapaz de controlar impulsos para comer. Eu tenho medo de não ser capaz de parar de comer por vontade própria.

11

() 1. Eu não tenho problema algum para parar de comer quando me sinto cheio(a).

() 2. Eu, normalmente, posso parar de comer quando me sinto cheio(a) mas, de vez em quando, comer demais me deixa desconfortavelmente empanturrado(a).

() 3. Eu tenho um problema para parar de comer uma vez que eu tinha começado e, normalmente, sinto-me desconfortavelmente empanturrado(a) depois que faço uma refeição.

() 4. Por eu ter o problema de não ser capaz de parar de comer quando quero, às vezes tenho que provocar o vômito, usar laxativos e/ou diuréticos para aliviar minha sensação de empanturramento.

12

() 1. Parece que eu como tanto quando estou com os outros (reuniões familiares, sociais), como quando estou sozinho(a).

() 2. Às vezes, quando eu estou com outras pessoas, não como tanto quanto eu quero comer porque me sinto constrangido(a) com o meu comportamento alimentar.

() 3. Frequentemente eu como só uma pequena quantidade de comida quando outros estão presentes, pois me sinto muito embaraçado(a) com o meu comportamento alimentar.

() 4. Eu me sinto tão envergonhado(a) por comer demais que escolho horas para comer demais quando sei que ninguém me verá. Eu me sinto como uma pessoa que se esconde para comer.

13

() 1. Eu faço três refeições ao dia com apenas um lanche ocasional entre as refeições.

() 2. Eu faço três refeições ao dia mas, normalmente, também lancho entre as refeições.

() 3. Quando eu faço lanches pesados, tenho o hábito de pular as refeições regulares.

() 4. Há períodos regulares em que parece que eu estou continuamente comendo, sem refeições planejadas.

14

() 1. Eu não penso muito em tentar controlar impulsos indesejáveis para comer.

() 2. Pelo menos, em algum momento, sinto que meus pensamentos estão “pré-ocupados” com tentar controlar meus impulsos para comer.

() 3. Frequentemente, sinto que gasto muito tempo pensando no quanto comi ou tentando não comer mais.

() 4. Parece, para mim, que a maior parte das horas em que passo acordado(a) estão “pré-ocupadas” por pensamentos sobre comer ou não comer. Sinto como se eu estivesse constantemente lutando para não comer.

ANEXO C – Teste de identificação de distúrbios do uso de álcool (WHO, 1982)

QUESTIONÁRIO AUDIT

Por favor, assinale a resposta com que você mais se identifica:

1. Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?				
(0) Nunca	(1) Uma vez por mês ou menos	(2) Duas a quatro vezes por mês	(3) Duas a três vezes por semana	(4) Quatro ou mais vezes por semana
2. Nas ocasiões em que bebe, quantas doses, copos ou garrafas você costuma tomar? (VIDE ORIENTAÇÃO ABAIXO)				
(0) 1 ou 2 doses	(1) 3 ou 4 doses	(2) 5 ou 6 doses	(3) 7 a 9 doses	(4) 10 ou mais doses
3. Com que frequência você toma seis ou mais doses em uma ocasião? (VIDE ORIENTAÇÃO ABAIXO)				
(0) Nunca	(1) Menos que uma vez ao mês	(2) Uma vez ao mês	(3) Uma vez por semana	(4) Todos os dias ou quase todos
4. Com que frequência, durante o último ano, você achou que não seria capaz de controlar a quantidade de bebida depois de começar?				
(0) Nunca	(1) Menos que uma vez ao mês	(2) Uma vez ao mês	(3) Uma vez por semana	(4) Todos os dias ou quase todos
5. Com que frequência, durante o último ano, você não conseguiu cumprir com algum compromisso por causa da bebida?				
(0) Nunca	(1) Menos que uma vez ao mês	(2) Uma vez ao mês	(3) Uma vez por semana	(4) Todos os dias ou quase todos
6. Com que frequência, durante o último ano, depois de ter bebido muito, você precisou beber pela manhã para se sentir melhor?				
(0) Nunca	(1) Menos que uma vez ao mês	(2) Uma vez ao mês	(3) Uma vez por semana	(4) Todos os dias ou quase todos
7. Com que frequência, durante o último ano, você sentiu culpa ou remorso depois de beber?				
(0) Nunca	(1) Menos que uma vez ao mês	(2) Uma vez ao mês	(3) Uma vez por semana	(4) Todos os dias ou quase todos
8. Com que frequência, durante o último ano, você não conseguiu se lembrar do que aconteceu na noite anterior por causa da bebida?				
(0) Nunca	(1) Menos que uma vez ao mês	(2) Uma vez ao mês	(3) Uma vez por semana	(4) Todos os dias ou quase

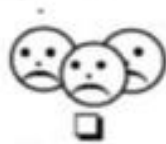
				todos
9. Alguma vez na vida você ou alguma outra pessoa já se machucou, se prejudicou porque você bebeu?				
(0) Não	(2) Sim, mas não no último ano	(4) Sim, durante o último ano		
10. Alguma vez na vida algum parente, amigo, médico ou outro profissional da saúde já se preocupou com você por causa de bebida ou te disse para parar de beber?				
(0) Não	(2) Sim, mas não no último ano	(4) Sim, durante o último ano		

ANEXO D – Questionário sobre qualidade de vida após cirurgia bariátrica (ORIA E MOOREHEAD, 1998).

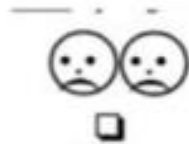
QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

Por favor, assinale para cada pergunta a resposta que o (a) mais representa atualmente.

1. Comparado ao tempo antes de meu tratamento de perda de peso eu me sinto:



Muito pior
sobre mim



Pior
sobre mim



O mesmo



Melhor
sobre mim



Muito melhor
sobre mim

2. Eu sou capaz de participar fisicamente em atividades:



Muito menos



Menos



O mesmo



Mais



Muito mais

3. Estou disposto a me envolver socialmente:



Muito menos



Menos



O mesmo



Mais



Muito mais

4. Eu sou capaz de trabalhar:



Muito menos



Menos



O mesmo



Mais



Muito mais

5. Estou interessado em sexo:

Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg* 1998 Oct; 8(5): 487-499

ANEXO E – Questionário internacional de atividade física (MATSUDO et al., 2001)



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade : _____ Sexo: F () M ()

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre-se que:

atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal

atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: _____ Minutos:

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos:

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?
_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?
_____ horas _____ minutos