



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS E
COMPORTAMENTO

Relação entre comportamento alimentar de grazing, peso corporal, hemoglobina glicada e sintomas de depressão, ansiedade e estresse em pacientes antes e após a cirurgia bariátrica na amazônia

Rafaelle Dias Gabbay

BELÉM-PA

2025

RAFAELLE DIAS GABBAY

**RELAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE GRAZING,
PESO CORPORAL, HEMOGLOBINA GLICADA E SINTOMAS DE
DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE EM PACIENTES ANTES E
APÓS A CIRURGIA BARIÁTRICA NA AMAZÔNIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção do título de Mestre(a) em Neurociências e Comportamento.

Orientador(a): Prof. Dr^a Daniela Lopes
Gomes

**BELÉM-PA
2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/Biblioteca

G112r

Gabbay, Rafaelle Dias, 1992-

Relação entre comportamento alimentar de grazing, peso corporal, hemoglobina glicada e sintomas de depressão, ansiedade e estresse em pacientes antes e após a cirurgia bariátrica na amazônia / Rafaelle Dias Gabbay. — 2025.

48 f.: il.

Orientadora: Daniela Lopes Gomes

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós- Graduação em Neurociência e Comportamento, Belém, 2025.

1. Análise do comportamento. 2. Comportamento alimentar. 3. Grazing (comportamento). 4. Cirurgia bariátrica na Amazônia. I. Título.

CDD - 23. ed. — 617.43

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB2/780

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

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

(Nota do Autor) – não é para digitar a expressão “Nota do Autor”.

Rafaelle Dias Gabbay, Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento da Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Rafaelle Dias Gabbay

E-mail: rafaellediasgabbay@gmail.com

RAFAELLE DIAS GABBAY

**RELAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE *GRAZING*, PESO CORPORAL,
HEMOGLOBINA GLICADA E SINTOMAS DE DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE
EM PACIENTES ANTES E APÓS A CIRURGIA BARIÁTRICA NA AMAZÔNIA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento, do Núcleo de Teoria e Pesquisa da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Neurociências e Comportamento.

Data de Aprovação: 21/02/25

Banca Examinadora

Profª Drª. Daniela Lopes Gomes, Universidade Federal do Pará (Orientadora)

Profª. Drª. Eva Martins Conceição, Universidade do Porto (Coorientadora)

Profª Drª Rachel Coêlho Ripardo Teixeira, Universidade Federal do Pará (Membro interno)

Profª Drª Manuela Maria de Lima Carvalhal, Serviço Social do Comércio (Membro externo)

Profª. Drª. Carla Cristina Paiva Paracampo, Universidade Federal do Pará (Suplente)

Termo de Autorização e Declaração de Distribuição não exclusiva para Publicação Digital no Repositório Institucional da UFPA

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor*:Rafaelle Dias Gabbay

Vínculo com a UFPA: () Servidor; (x) Discente

Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Sub Unidade: Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento

Tipo do documento: () Tese; (x) Dissertação; () Livro; () Capítulo de Livro; () Artigo de

Periódico; () Trabalho de Evento; () Outro. Especifique: _____

Título do Trabalho: Relação entre comportamento alimentar de grazing, peso corporal, hemoglobina glicada e sintomas de depressão, ansiedade e estresse em pacientes antes e após a cirurgia bariátrica na amazônia

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor: Rafaelle Dias Gabbay

Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal do Pará os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros, está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal do Pará, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UFPA a disponibilizar de acordo com a licença pública Creative Commons Licença 3.0 Unported, e de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra citada, conforme permissões abaixo por mim assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou download, a partir desta data.

Permitir o uso comercial da obra?

(x) Sim

() Não

Permitir modificações em sua obra?

(x) Sim, contanto que compartilhem pela mesma

licença () Não

O documento está sujeito ao registro de patente?

() Sim

(x) Não

A obra continua protegida conforme a Lei de Direito Autoral.

Belém (PA), 28/03/25

Documento assinado digitalmente
RAFAELLE DIAS GABBAY
Data: 24/03/2025 18:53:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor

Gabbay, R.D (2025). Relação entre comportamento alimentar de *grazing*, peso corporal, hemoglobina glicada e sintomas de depressão, ansiedade e estresse em pacientes antes e após a cirurgia bariátrica na Amazônia. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Neurociência e Comportamento. Universidade Federal Do Pará, 48 páginas.

Resumo

Introdução: O comportamento de *grazing* se caracteriza pela ingestão de pequenas quantidades de alimentos, de forma repetitiva, sem planejamento da refeição e sem a percepção de fome. No Brasil ainda existem poucos estudos realizados para compreender melhor esse comportamento alimentar e sua relação com sintomas psicológicos e variáveis metabólicas como peso corporal e hemoglobina glicada em pacientes candidatos e submetidos à cirurgia bariátrica (CB). Pacientes com obesidade grave quando apresentam este comportamento alimentar no período pré-operatório de CB podem mantê-lo após a cirurgia, contribuindo para o reganho de peso e para o agravamento de fatores emocionais como a depressão, ansiedade e estresse e descontrole glicêmico. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi verificar a relação entre o comportamento alimentar de *grazing*, peso corporal, hemoglobina glicada e sintomas de ansiedade, depressão e estresse em pacientes antes e após a realização da cirurgia bariátrica. **Metodologia:** O estudo foi do tipo transversal, descritivo e analítico, cuja coleta de dados foi realizada no período de agosto a novembro de 2023 no setor de endocrinologia do Hospital Jean Bitar em Belém, Pará. Participaram adultos de ambos os sexos, tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório de 6 meses a 2 anos de CB. Foram utilizados instrumentos como ficha de coleta de dados, Questionário de Alimentação Repetitiva (RepEAT- Q), Questionário de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) e para o controle glicêmico foi verificado o valor da hemoglobina glicada por meio dos prontuários. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer nº 5.180.990 e os dados foram analisados pelo software SPSS, v. 24.0, considerando $p < 0,05$ como significância estatística. **Resultados:** Foram avaliados 91 pacientes na fase pré-operatória, sendo 83,5% mulheres. Os sintomas de depressão e escores de *grazing* eram significativamente menores no grupo de pós-operatório. Foi encontrada

correlação positiva entre a subescala de comer repetitivo e sintomas de depressão ($r^2 = 0,458$, $p < 0,001$), de ansiedade ($r^2 = 0,520$, $p < 0,001$) e estresse ($r^2 = 0,324$, $p = 0,001$), bem como correlação positiva entre o *grazing* compulsivo e sintomas de depressão ($r^2 = 0,466$, $p < 0,001$), ansiedade ($r^2 = 0,562$, $p < 0,001$) e estresse ($r^2 = 0,383$, $p < 0,001$). No pós-operatório, foram avaliados 43 pacientes, sendo 97,7% mulheres.

Foi encontrada correlação positiva entre comer repetitivo e sintomas de depressão ($r^2 = 0,354$, $p = 0,01$) e de hemoglobina glicada com o *grazing* compulsivo ($r^2 = 0,558$, $p = 0,015$) e IMC ($r^2 = 0,458$, $p = 0,043$).

Conclusão: Fatores psicológicos podem contribuir para o comportamento de *grazing* tanto no pré quanto no pós-operatório e o *grazing* pode favorecer alterações no controle glicêmico.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica, Fatores emocionais, Comportamento alimentar.

Gabbay, R. D (2025). Relationship between grazing eating behavior, body weight, glycated hemoglobin and symptoms of depression, anxiety and stress in patients before and after bariatric surgery in the Amazon. Master's Dissertation, Postgraduate Program in Neuroscience and Behavior. Federal University of Pará, 48 pages.

Abstract

Introduction: Grazing behavior is characterized by the ingestion of small amounts of food, repetitively, without meal planning and without the perception of hunger. In Brazil, there are still few studies carried out to better understand this eating behavior and its relationship with psychological symptoms and metabolic variables such as body weight and glycated hemoglobin in patients who are candidates for and have undergone bariatric surgery (BS). Patients with severe obesity, when they present this eating behavior in the pre-operative period of CB, can maintain this behavior after surgery, contributing to weight regain and the worsening of emotional factors such as Depression, Anxiety and Stress and lack of glycemic control. Objective: The objective of this study was to verify the relationship between Grazing's eating behavior, body weight, glycated hemoglobin and symptoms of anxiety, depression and stress in patients before and after bariatric surgery. Objective: The objective of this study was to verify the relationship between Grazing's eating behavior, body weight, glycated hemoglobin and symptoms of anxiety, depression and stress in patients before and after bariatric surgery. **Methodology:** The study was cross-sectional,

descriptive and analytical, whose data collection was carried out from August 2023 to November 2023 in the endocrinology sector of Hospital Jean Bitar. Adults of both sexes participated, both preoperatively and postoperatively from 6 months to 2 years of bariatric surgery. Instruments such as a data collection form, Repetitive Eating Questionnaire (RepEAT-Q), Depression, Anxiety and Stress Questionnaire (DASS-21) were used and for glycemic control, the value of glycated hemoglobin was verified through medical records. This study is the result of an Umbrella project entitled: Comparison between eating behavior in preoperative individuals and at different periods in the postoperative period of bariatric surgery, being approved by the Research Ethics Committee

under opinion nº 5,180,990 and the data were analyzed using SPSS software, v. 24.0, considering $p < 0.05$ as statistical significance. **Results:** This dissertation had its results presented in article format, which will be submitted to the journal Obesity Surgery. 91 patients were evaluated in the preoperative phase, 83.5% of whom were women. Depression symptoms and Grazing scores were significantly lower in the postoperative group. A positive correlation was found between the repetitive eating subscale and symptoms of depression ($r^2 = 0.458$, $p < 0.001$), anxiety ($r^2 = 0.520$, $p < 0.001$) and stress ($r^2 = 0.324$, $p = 0.001$), as well as a correlation positive relationship between compulsive grazing and symptoms of depression ($r^2 = 0.466$, $p < 0.001$), anxiety ($r^2 = 0.562$, $p < 0.001$) and stress ($r^2 = 0.383$, $p < 0.001$). Postoperatively, 43 patients were evaluated, 97.7% of whom were women. A positive correlation was found between repetitive eating and symptoms of depression ($r^2 = 0.354$, $p = 0.01$) and glycated hemoglobin with compulsive grazing ($r^2 = 0.558$, $p = 0.015$) and BMI ($r^2 = 0.458$, $p = 0.043$). **Conclusion:** Psychological factors can contribute to Grazing behavior both pre- and postoperatively and Grazing can favor changes in glycemic control.

Key-Words: Bariatric surgery, Emotional factors, Eating behavior.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Caracterização sociodemomográfica e antropométrica de pacientes em pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica acompanhados em um hospital público de referência na Amazônia, Brasil 24

Tabela 2. Relação entre as subescalas de *grazing*, índice de massa corporal, sintomas de depressão, ansiedade e estresse e hemoglobina glicada antes e após a cirurgia bariátrica. 25

Tabela 3. Comparação entre os escores das subescalas de *Grazing* e de escores dos sintomas de depressão, ansiedade e estresse entre os grupos de participantes no pré- e no pós- operatório de cirurgia bariátrica, Amazônia, Brasil.....26

	Sumário	Introdução...	12
Objetivos			.18
Artigo...			.20
Considerações Finais			.33
Referências			34
Anexos			38
Apêndices			43

A obesidade é uma doença de etiologia multifatorial e pode ser definida como sendo uma condição de acúmulo anormal ou excessivo de gordura no tecido adiposo, em uma extensão que leva ao comprometimento da saúde (World Health Organization [WHO], 2020). Segundo Malveira et al. (2021), os fatores de risco associados ao desenvolvimento da obesidade, consistem em hábitos alimentares inadequados, inatividade física ao longo da vida, bem como aspectos comportamentais. O diagnóstico da obesidade em adultos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é realizado a partir do Índice de Massa Corporal (IMC), e classificado em obesidade grau I ($\text{IMC} > 30 \text{ kg/m}^2$ e $< 35 \text{ kg/m}^2$); obesidade grau II ($\text{IMC} \geq 35 \text{ kg/m}^2$ e $< 40 \text{ kg/m}^2$) e obesidade grau III ($\text{IMC} \geq 40 \text{ kg/m}^2$) (WHO, 2000).

No Brasil, de acordo com a pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito telefônico (VIGITEL), de 2006 a 2019, a frequência da obesidade aumentou, em média 0,63 pontos percentuais ao ano, passando de 11,8% para 20,3%. Em 2023, segundo o VIGITEL, a frequência de adultos com obesidade foi de 24,3%, mostrando semelhança entre as mulheres (24,8%) e os homens (23,8%) (BRASIL, 2023).

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo de Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO, 2016), a obesidade está associada ao aumento da resistência à insulina, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial e dislipidemias, condições que representam cerca de 8% do total de gastos em saúde pública no Brasil, bem como a diminuição da expectativa de vida em pacientes com IMC igual ou superior a 45 kg/m^2 . Nesse contexto, a cirurgia bariátrica (CB) é a intervenção indicada nos casos de obesidade grave com falha documentada de tratamento clínico, proporcionando aos pacientes uma redução nos índices de mortalidade e melhora de comorbidades clínicas (ABESO, 2016).

De acordo com o relatório do registro da *International Federation of Surgery for Obesity and Metabolic Diseases* (IFSO, 2019), apresentado em 2019 em Madri, foram registrados 833.687 procedimentos cirúrgicos em 61 países. O Brasil é a segunda nação no

mundo onde mais se realiza CB (aproximadamente 80 mil procedimentos/ano), situando-se atrás apenas dos Estados Unidos (Carvalho & Rosa, 2018).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), a CB tem sido considerada uma estratégia importante no tratamento de pessoas com obesidade grave e atualmente é o tratamento mais efetivo e duradouro no controle das doenças associadas. Este procedimento abrange diferentes técnicas cirúrgicas: restritivas (que diminuem a capacidade gástrica e a quantidade de alimentos ingeridos); disabsortivas, (que reduzem a capacidade de absorção do intestino por meio do desvio do trânsito intestinal); e técnicas mistas (com pequeno grau de restrição e desvio curto do intestino com discreta má absorção de alimentos) (SBCBM, 2017). Os critérios utilizados para a indicação da CB são ter IMC maior que 40kg/m² ou IMC superior ou igual a 35kg/m² com comorbidades associadas (CFM, 2015).

Dentre os procedimentos cirúrgicos destaca-se o *bypass* gástrico em Y de Roux (BGYR), sendo a técnica bariátrica mais praticada no Brasil, correspondendo a 75% das cirurgias realizadas, devido a sua segurança e, principalmente, sua eficácia. O paciente submetido à cirurgia perde de 70% a 80% do excesso de peso inicial. Nesse procedimento misto, é feito o grampeamento de parte do estômago, que reduz o espaço para o alimento, e um desvio do intestino inicial, que promove o aumento de hormônios que dão saciedade e diminuem a fome. Essa somatória entre menor ingestão de alimentos e aumento da saciedade é o que leva ao emagrecimento, além de controlar o diabetes e outras doenças, como a hipertensão arterial (SBCBM, 2017).

Sabe-se que o excesso de peso acarreta várias complicações como Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), e pode se correlacionar com sintomas depressivos, ansiedade, transtornos alimentares e de personalidade. As alterações de ordem emocional apresentam forte ligação com o aspecto alimentar, fazendo com que o indivíduo busque o conforto e o

prazer no alimento para suprir possível carência afetiva (Rabello et al., 2020).

Conforme as Diretrizes Brasileiras de Assistência Psicológica em Cirurgia Bariátrica e Metabólica, a depressão e a ansiedade são alguns dos distúrbios psiquiátricos mais frequentes em indivíduos com obesidade grau III que procuram a cirurgia bariátrica (SBCBM, 2023).

Segundo a ABESO (2016), sintomas de estresse tais como ansiedade, depressão, nervosismo, bem como o hábito de se alimentar quando problemas emocionais estão presentes, são comuns em pacientes com sobrepeso ou obesidade, sugerindo uma relação entre estresse, compulsão por comida palatável, transtorno de compulsão alimentar e obesidade.

Além disso, alguns comportamentos alimentares e fatores psicológicos podem afetar os resultados da CB e são considerados fatores de risco para uma perda de peso satisfatória como o ato de comer repetidamente pequenas quantidades de alimentos, também conhecido popularmente como “beliscar” alimentos, o que pode implicar negativamente nos resultados de perda ponderal e, conseqüentemente, no sucesso do pós-operatório (Conceição et al., 2017).

Entre os diferentes tipos de comportamentos alimentares transtornados, o comportamento de *grazing* (também chamado de comportamento de “belisco”), chama a atenção pois pode impactar diretamente nos resultados do tratamento de obesidade, uma vez que esse comportamento tem alto risco de se manter após a realização da cirurgia (Pizato, et al., 2017; Novelle & Alvarenga, 2016).

O termo *grazing* foi utilizado pela primeira vez para descrever um comportamento alimentar que podia implicar em alterações glicêmicas em um estudo realizado com pessoas com sobrepeso com ou sem diabetes, bem como em alterações ponderais em pessoas em tratamento para a obesidade (Berber, 2020). Foi conceituado originalmente por Saunders et

al. (1998) como sendo o comportamento de comer pequenas porções em um período determinado e sendo um fenômeno comportamental emergente.

Segundo o conceito atualizado por Conceição et al. (2017), o comportamento de *grazing* se caracteriza pela ingestão de pequenas quantidades de alimento, de forma repetitiva, sem planejamento da refeição e sem a percepção de fome. Além disso, podem ser classificados em um subtipo compulsivo, caracterizado pela sensação de que a pessoa não conseguirá resistir ao comer; e um subtipo não compulsivo, caracterizado por comer de forma distraída por um longo período (Conceição, *et al.*, 2014).

De acordo com Heriseanu et al. (2017), esse comportamento pode ser observado tanto em pessoas com obesidade sob tratamento clínico para perda de peso quanto nos candidatos à CB.

Com relação aos fatores psicológicos, os transtornos de ansiedade, de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) costumam apresentar características de medo e ansiedade em excesso, além de perturbações comportamentais relacionadas. Já os transtornos depressivos, segundo o DSM-V, envolvem a presença de humor triste, vazio ou irritável, acompanhado de alterações somáticas e cognitivas que afetam significativamente a capacidade de funcionamento do indivíduo (DSM, 2014). O estresse já é definido como respostas do organismo perante situações que levam a exigência de esforços para se adaptar a situações mais extremas, o que altera a capacidade de resposta do indivíduo, afeta o estado físico e comportamental, além da afetividade e relacionamentos pessoais (Paulino et al., 2015).

Segundo Rabelo et al. (2020), a obesidade é um fator agravante dos sintomas de ansiedade, estresse e depressão, pois os autores observaram que pessoas com obesidade têm o IMC diretamente proporcional aos sintomas de depressão e ansiedade.

Segundo Porcu et al. (2011) a redução da prevalência de quadros sugestivos de

ansiedade nos primeiros meses de pós-operatório, pode se relacionar a uma fase inicial de euforia e entusiasmo com a cirurgia. Porém, no sexto mês pós-operatório, observou-se aumento na prevalência de sintomas de ansiedade, quando comparados ao terceiro mês de pós-operatório. Provavelmente, a ansiedade manifesta-se novamente a partir deste período, pois não foi resolvida, mas apenas “camuflada”.

Rodrigues et al. (2020), utilizaram a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) e observaram reduções significativas nos níveis desses 3 fatores psicológicos influenciados pela perda de peso com o procedimento cirúrgico. De acordo com Teodoro (2022), que também utilizou esse instrumento em seu estudo, os sintomas de Depressão, Ansiedade e Estresse também tiveram correlação com o IMC, bem como com o comportamento de *grazing*. Já no estudo realizado por Berber (2020) que avaliou o comportamento de *grazing* em pacientes após 5 anos de cirurgia, foi verificado que a prevalência deste comportamento foi de 67%, com correlação negativa significativa entre a presença de *grazing* e a perda de excesso de peso, e correlação positiva significativa com o IMC.

Entretanto, até onde temos conhecimento, ainda não há na literatura dados que relacionem o controle glicêmico por meio da hemoglobina glicada com o comportamento alimentar de *grazing*. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, a hemoglobina glicada (HbA1C) é utilizada para mensurar os níveis médios de glicemia no período precedente de 30 a 90 dias. O exame laboratorial da hemoglobina glicada apresenta várias vantagens como uma maior estabilidade pré-analítica quando comparado aos outros exames utilizados com essa função e é menos susceptível a perturbações cotidianas (SBD, 2023).

Espera-se encontrar nesse estudo associações entre o comportamento alimentar de *grazing* e índice de massa corporal, já que estudos demonstram que quanto maior o IMC maior o risco para o desenvolvimento de comportamentos alimentares disfuncionais;

associações entre o grazing e sintomas de ansiedade, depressão e estresse já que esses sintomas psicológicos podem contribuir para o desequilíbrio de fatores hormonais podendo interferir também no comportamento alimentar e entre grazing e hemoglobina glicada já que o maior consumo de alimentos mais palatáveis, como os ricos em açúcar podem alterar este exame laboratorial.

Este estudo se mostra importante na medida em que o comportamento de grazing ainda é pouco estudado no Brasil e principalmente na região Amazônica, além de ser um estudo onde se associa este comportamento com a hemoglobina glicada, variável esta que quando alterada pode afetar o tratamento e a qualidade de vida dos pacientes antes e após a cirurgia.

Objetivos

Geral:

- Verificar se existe relação entre o comportamento de *grazing* e sintomas de ansiedade, depressão, estresse e controle glicêmico em pacientes antes e após a cirurgia bariátrica.

Específicos:

- Verificar a relação do comportamento de *grazing* com os sintomas de ansiedade, depressão e estresse em pacientes antes e após a cirurgia bariátrica;
- Verificar a relação entre o comportamento de *grazing* e controle glicêmico no grupo de pré e de pós-operatório de cirurgia bariátrica;
- Verificar a relação das subescalas do *grazing* com o índice de massa corporal nos diferentes grupos.

O artigo titulado: “*Relationship between Grazing, Body Weight, Glycated Hemoglobin, and Symptoms of Depression, Anxiety, and Stress in Patients Before and After Bariatric Surgery in the Amazon*” está estruturado em formato de artigo científico obedecendo às regras de formatação e estruturação descritas pela revista “*Obesity Surgery*”, cujo fator de impacto é de 2.9 e o qualis A1 segundo a plataforma sucupira.

A *Obesity Surgery* é o jornal oficial da Federação Internacional para a Cirurgia da Obesidade e Distúrbios Metabólicos (IFSO) e um jornal oficial da Sociedade Britânica de Obesidade e Cirurgia Metabólica (BOMSS). A revista representa um dos principais fóruns para a divulgação de pesquisa e conhecimento clínico dentro da comunidade internacional de prestadores de tratamento bariátrico/metabólico de todas as disciplin

Relationship between grazing, body mass index, glycated hemoglobin and symptoms of depression, anxiety, and stress in patients before and after bariatric surgery in the Amazon

Rafaelle Dias Gabbay¹, Eva Martins Conceição², Vanessa Vieira Lourenço Costa³, Carlos Armando Ribeiro dos Santos⁴, Carla Paracampo¹, Daniela Lopes Gomes^{1*}

¹ Postgraduate Program in Neuroscience and Behavior, Behavioral Theory and Research Center, Federal University of Pará, 66075-110. Belém, Brazil.

² Faculty of Psychology and Educational Science, Psychology Center, University of Porto, 4099-002. Porto, Portugal.

³ Faculty of Nutrition, Federal University of Pará, 66075-110, Belém, Brazil.

⁴ Jean Bitar Hospital. 66055-000. Belém, Brazil.

*corresponding author: danielagomes@ufpa.br

Abstract

Introduction: Patients with severe obesity may present psychological difficulties such as depression, anxiety, and stress, which are associated with the eating behavior of grazing before and after bariatric surgery (BS).

Method: A cross-sectional study conducted in a public hospital in the Amazon/Brazil. Adults of both sexes in the pre- and postoperative phases (6 to 24 months after BS) participated. The Repetitive Eating Questionnaire (RepEAT-Q) and the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21), body mass index and glycated Hemoglobine were used. The study was approved by the Research Ethics Committee (approval number 5.180.990).

Results: Ninety-one preoperative patients were evaluated, of whom 83.5% were women. Depression symptoms and grazing scores were significantly lower in the postoperative group. A positive correlation was found between the repetitive eating subscale and symptoms of depression ($r^2 = 0.458$, $p < 0.001$), anxiety ($r^2 = 0.520$, $p < 0.001$), and stress ($r^2 = 0.324$, $p = 0.001$), as well as between compulsive grazing and symptoms of depression ($r^2 = 0.466$, $p < 0.001$), anxiety ($r^2 = 0.562$, $p < 0.001$), and stress ($r^2 = 0.383$, $p < 0.001$). In the postoperative group, 43 patients were evaluated, of whom 97.7% were women. A positive correlation was found between repetitive eating and symptoms of depression ($r^2 = 0.354$, $p = 0.01$), and between glycated hemoglobin and compulsive grazing ($r^2 = 0.558$, $p = 0.015$) and BMI ($r^2 = 0.458$, $p = 0.043$).

Conclusions: There are significant correlations between grazing behavior (pre- and post-surgery) and psychological and metabolic variables, BMI, and glycemic control, with small

to large effect sizes.

Keywords: Grazing. Bariatric Surgery. Psychological Factors. Glycated Hemoglobin.

Key Points:

- Grazing may be associated with poorer glycemic control after bariatric surgery.
- Psychological symptoms may be present in candidates for bariatric surgery.
- Psychological symptoms may contribute to grazing behavior.

1. Introduction

Brazil ranks as the second country with the highest number of bariatric surgeries globally, surpassed only by the United States. In Brazil, Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB) is the most commonly performed technique, accounting for 75% of surgeries. The number of surgeons supporting the results of this technique, including for diabetes control, continues to grow [1].

Emotional factors play a significant role in the rise of obesity. Although obesity is not classified as a psychiatric disorder, studies reveal that stress, which can lead to anxiety, sadness, nervousness, and depression, is a prevalent emotional issue among patients with obesity or overweight, regardless of age [2].

Specific eating behaviors, such as grazing, may impact the outcomes of bariatric surgery. This behavior can negatively influence weight loss results and, consequently, postoperative success [3]. Grazing is characterized by the repetitive consumption of small amounts of food, without planned meals or hunger perception. It can be classified into two subtypes: compulsive grazing, marked by an uncontrollable urge to eat, and non-compulsive grazing, characterized by distracted eating over prolonged periods [4]. Disordered eating behavior such as grazing have been associated with, emotional factors play a significant role in the rise of obesity

Finally, disordered eating is thought to impact metabolic factors. Glycated hemoglobin (HbA1c) test, according to the Brazilian Diabetes Society, offers several advantages, such as greater pre-analytical stability and reduced susceptibility to daily disturbances [5]. To date, the relationship between glycemic control, measured by HbA1c, and grazing behavior is scarce. This represents a gap in the literature, considering that diabetes is a common co-morbidity in obesity and unplanned repetitive eating may increase glycemic variability in these patients.

Thus, this study aims to investigate the correlation between grazing behavior and symptoms of depression, anxiety, and stress, as well as the correlation of these variables with HbA1c in patients in preoperative and undergoing metabolic bariatric surgery. It is expected

that patients with symptoms of anxiety, depression and stress are more likely to present grazing. It is hypothesized as well that patients exhibiting grazing, particularly compulsive grazing, are likely to experience greater glycemic deregulation.

2. Materials and Methods

2.1 Study Type and Participants

This is a cross-sectional, descriptive, and analytical study conducted between August and November 2023 at a public hospital specialized in obesity treatment in the Amazon region of Brazil. The study included adults aged 20 to 64 years of both sexes, who were either in the preoperative phase of bariatric surgery or the postoperative phase (6 to 24 months after RYGB) and were under follow-up care at the hospital's endocrinology department.

Pregnant or lactating women, patients diagnosed with an eating or psychiatric disorder, or those with any condition that could interfere with body weight were excluded from the study. The study was approved by the Ethics Committee for Research with Human Beings at the Federal University of Pará (approval n. 5.180.990), in compliance with the legal requirements of Resolution 466 of December 12, 2012, from the National Health Council, and in accordance with the Declaration of Helsinki. All participants signed an informed consent form (ICF).

2.2 Data Collection and Instruments

The participants' data were collected at the Endocrinology Outpatient Clinic of Jean Bitar Public Hospital. Initially, a questionnaire was administered to gather sociodemographic information, including age, income (in minimum wages), education level, marital status (with or without a partner), and employment status. Subsequently, anthropometric data such as weight and height were measured by a nursing team trained for this purpose. Glycated hemoglobin data were obtained from participants' medical records with a maximum interval of 120 days after the questionnaires were administered. For comparison and analysis purposes, the glycated hemoglobin value used by the Brazilian Diabetes Society is $<5.7\%$ for people without diabetes and ≥ 6.5 for people with the disease.

The Repetitive Eating Questionnaire (RepEAT-Q), consisting of 12 items with a Likert scale, was applied to assess the frequency of Grazing behavior, including the compulsive grazing and repetitive eating subscales. In Brazil, no cutoff points for identifying

Grazing subtypes were established during validation; therefore, scores were used to assess the frequency of behavior subtypes.

Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21) was also employed to assess symptoms of depression, anxiety, and stress. This questionnaire consists of 21 items using a Likert scale ranging from 0 to 3 points, exploring the behaviors and feelings experienced by an individual over the past seven days. Stress symptom rating: 0-14 = normal/mild; 15-18 = minimal; 19-25 = moderate; 26-33 = severe and above 34 = extremely severe. Anxiety symptom rating: 0-7 normal/mild; 8-9 = minimal; 10-14 = moderate; 15-19 = severe and above 20 = extremely severe. Depression symptom rating: 0-9 = normal/mild; 10-13 = minimal; 14-20 = moderate; 21-27 = severe and above 28 = extremely severe.

2.3 Data Analysis

Data were analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS®) software, version 24.0. For the data normality test, the Kolmogorov-Smirnov test was used. The correlation between grazing eating behavior and symptoms of depression, anxiety, and stress was assessed using Pearson's correlation test. Comparisons between pre- and postoperative participant groups were conducted using the t-test independent samples (statistical significance set at $p < 0.05$). In order to calculate the effect size in the T test for independent samples, the glass delta was used, since the variances were heterogeneous.

3. Results

A total of 134 patients participated in the study, with 91 in the preoperative phase and 43 in the postoperative phase. According to Table 1, it is observed that in the preoperative phase, the average age was 37.4 ± 9.9 years, with the majority being female (83.5%), having completed higher education (50.5%), without a partner (62.6%), and earning less than three minimum wages (72.65%). The average BMI was 45.7 ± 6.0 kg/m², with most participants presenting grade III obesity (68.1%), and the average glycated hemoglobin was $6.6 \pm 1.4\%$. In the postoperative phase, the average age was 39.7 ± 7.6 years, with the majority being female (97.7%), having completed higher education (51.2%), without a partner (69.8%), and earning less than three minimum wages (74.4%). The average BMI was 30.7 ± 4.6 kg/m², and the average glycated hemoglobin was $5.7 \pm 1.2\%$. (**Table1**).

	Group			
	Preoperative n (%) / Mean $\pm$ SD	p-value*	Postoperative n (%) / Mean $\pm$ SD	p-value*
Age	37.4 $\pm$ 9.9	-	39.7 $\pm$ 7.6	-
Sex				
Female	76 (83.5%)	<0.0001	42 (97.7%)	<0.0001
Male	15 (16.5%)	-	1 (2.3%)	-
Education Level				
With higher education degree	46 (50.5%)	0.050	22 (51.2%)	0.050
Without higher education degree	45 (49.5%)	-	21 (48.8%)	-
Marital Status				
With partner	34 (37.4%)	0.021	13 (30.2%)	0.015
Without partner	57 (62.6%)	-	30 (69.8%)	-
Income (Minimum Wage)				
Unemployed	9 (9.9%)	-	7 (16.3%)	<0.0001
< 3 minimum wages	66 (72.65%)	<0.0001	32 (74.4%)	-
$\geq$ 3 minimum wages	16 (17.45%)	-	4 (9.3%)	-
Glycated Hemoglobin (%)	6.6 $\pm$ 1.4	-	5.7 $\pm$ 1.2	-
Body Mass Index	43.7 $\pm$ 6.0	<0.0001	30.7 $\pm$ 4.6	
Normal weight	-		3 (7%)	
Overweight	-		21 (48.8%)	
Obesity Grade 1	2 (2.2%)	<0.0001	13 (30.2%)	<0.0001
Obesity Grade 2	25 (27.5%)		4 (9.3%)	
Obesity Grade 3	62 (68.1%)		2 (4.7%)	

*Chi-square test, minimum wage = R\$ 1,412.00

Table 2 presents the relationship between grazing subscales, body mass index, depression, anxiety, stress symptoms, and glycated hemoglobin before and after bariatric surgery in the pre-surgery group, a positive correlation was found between the compulsive Grazing subscale and symptoms of depression, anxiety, and stress, as well as between the repetitive eating subscale and symptoms of depression, anxiety, and stress.

Table 2. Relationship between Grazing Subscales, Body Mass Index, Depression, Anxiety, Stress Symptoms, and Glycated Hemoglobin Before and After Bariatric Surgery, Amazon,

Brazil.

Preoperative Group (n=91)						
	Compulsive Grazing		Repetitive eating		Body Mass Index	
	r ²	p-value	r ²	p-value	r ²	p-value
Depression symptoms	0.466	<0.001*	0.458	<0.001*	- 0.154	0.074
Anxiety symptoms	0.562	<0.001*	0.520	<0.001*	-0.092	0.194
Stress symptoms	0.383	<0.001*	0.324	0.001*	-0.078	0.233
Glycated hemoglobin	0.137	0.362	0.177	0.324	0.320	0.201
Postoperative Group (n=43)						
	Compulsive Grazing		Repetitive eating		Body Mass Index	
	r ²	p-value	r ²	p-value	r ²	p-value
Depression symptoms	0.517	<0.001*	0.354	0.010*	0.046	0.385
Anxiety symptoms	0.374	=0.007*	0.211	0.088	-0.135	0.194
Stress symptoms	0.547	<0.001*	0.223	0.076	0.032	0.419
Glycated hemoglobin	0.558	0.015*	0.156	0.289	0.458	0.043*

*Pearson's correlation test, statistical significance $p < 0.005$

In the post-surgery group, a positive significant correlation was found between the compulsive Grazing subscale and symptoms of depression, anxiety, and stress, as well as with glycated homoglobin and BMI. The repetitive eating subscale was only significantly and positively associated with symptoms of depression.

Table 3 compares the scores of psychological symptoms of the Grazing subscales in preoperative and postoperative bariatric surgery groups. Regarding depression symptoms ($p=0.04$), it was observed that in the preoperative group, the mean was 10.78 ± 10.847 , while in the postoperative group, the mean was 7.53 ± 7.301 .

As for anxiety symptoms, the mean in the preoperative group was 9.63 ± 9.218 , and in the postoperative group, it was 7.49 ± 7.226 , with no statistically significant difference ($p = 0.183$). Stress symptom scores also did not show a significant difference between the preoperative and postoperative groups (12.77 ± 9.829 versus 10.6 ± 9.077 ; $p = 0.225$).

Regarding the "compulsive grazing" subscale, a significant difference was found between the mean scores of the preoperative group compared to the postoperative group ($p < 0.0001$). However, the score for the "repetitive eating" subscale showed no significant difference between the preoperative and postoperative groups ($p = 0.271$).

Table 3. Comparison between the scores of Grazing subscales and the scores of depression, anxiety, and stress symptoms between the preoperative and postoperative bariatric surgery groups, Amazon, Brazil.

	Group**	n	Mean±SD	p-value*
Depression symptoms score	Preoperative	91	10.78 ±10.847	0.44
	Postoperative	43	7.53±7.301	
Anxiety symptoms score	Preoperative	91	9.63±9.218	0.183
	Postoperative	43	7.49±7.226	
Stress symptoms score	Preoperative	91	12.77 ±9.829	0.225
	Postoperative	43	10.6±9.077	
Compulsive grazing score	Preoperative	91	1.728±1.4242	<0.0001
	Postoperative	43	0.843±1.0513	
Repetitive eating score	Preoperative	91	1.838±1.7201	0.271
	Postoperative	43	1.416±2.6491	

*Independent samples t-test, statistical significance $p < 0,05$. ** Glass delta 1= 0.44, glass delta 2 = -0.30 (small effect size) referring to the DASS variable among the groups. Glass delta 1= 0,84, glass delta 2 = -0,62 (large effect size) referring to Compulsive Grazing score among the groups.

4. Discussion

This study observed a correlation was found between HbA1C and the compulsive grazing subscale as well as BMI in the group assessed after surgery, suggesting that this behavior may interfere with glycemic control. This is because among the foods typically snacked on are sweets and ultra-processed foods, which are more palatable due to their high sucrose content. For example, the study by Matos and Ferreira [6] relates the craving for these hyper-palatable foods to stress, caused by the increase in cortisol hormone, which can influence grazing behavior and weight gain.

However, in the study by Tabushi et al. [7], no correlation was observed in the post-surgical phase between HbA1c and BMI, gender, and age. According to these authors, there is a hypothesis that these variables do not interfere with changes in HbA1c in patients with obesity and diabetes who have undergone bariatric surgery (BGYR). It is important to

highlight that more studies need to be conducted to establish a better comparative relationship between these variables, including other glycemic control markers as well as inflammatory markers.

It was also possible to observe a correlation between psychological factors such as symptoms of depression, anxiety, and stress, and grazing behavior in both the preoperative and postoperative BS groups. The findings about the presence of grazing behavior in both pre and postoperative BS have also been reported in other studies. Goodpaster et al. [8] recorded that 33% of the 288 bariatric surgery candidates emitted grazing behavior, with 32% showing loss of control over their eating, frequently associated with the compulsive subtype. Additionally, bariatric surgery candidates who emitted patterns of continuous snacking had a distinct psychosocial profile compared to those who did not display this eating behavior, including higher distress levels and diagnoses of anxiety and depression.

In the study by Elkins et al. [9], regarding adherence to postoperative BS recommendations, 44% of those who had surgery had the habit of snacking on foods. Similarly, Rocha et al. [10] observed that 80% of patients who had undergone BS more than a year ago, using various surgical techniques, had the habit of snacking between meals, and they ate primarily when feeling anxious (72%), depressed or impatient (41%), and alone (39%), showing that psychological factors can affect this dysfunctional eating behavior.

Together, these findings indicate that snacking between meals is a common behavior among bariatric surgery candidates and individuals who have undergone surgery, and this eating pattern is often accompanied by symptoms of psychological disorders, suggesting the need for attention to these variables, both in research and interventions aimed at the obese population. Furthermore, the hormonal adaptations observed in patients who underwent bariatric surgery, related to weight control, such as the inability to suppress postprandial ghrelin levels, may also be a factor explaining the development of grazing in individuals with obesity [11].

According to Conceição et al., in preoperative and postoperative BS patients using either the Sleeve or BGYR techniques, the correlations between Grazing and psychological distress using the DASS-21 (anxiety, depression, or stress) were weak but significant, and were weaker for the repetitive eating subscale than for the compulsive Grazing subscale [3].

On the other hand, in the study by Nicolau et al. with patients who underwent both the BGYR technique (83.3%) and Sleeve, using the Beck Depression Inventory, no significant changes were found in the depression symptom scores among patients who reported Grazing behavior, unlike what was observed in the present study [12].

Regarding the findings related to the presence of psychological symptoms such as anxiety, it is known that anxiety is frequently prevalent in patients with obesity, often accompanied by dysfunctional eating behaviors [13], suggesting that food may be used as a means to relieve these symptoms [14], with eating becoming a soothing mechanism that reduces discomfort caused by anxiety symptoms [15]. Almeida et al. (2014) demonstrated that many of the interviewed bariatric surgery candidates were dissatisfied with their current BMI. This dissatisfaction can intensify anxiety symptoms and, consequently, increase emotional eating. This may favor the emergence of dysfunctional eating behaviors such as Grazing, for example [16].

A study conducted by Rabello et al. with overweight and patients with obesity showed that anxiety and stress symptoms, assessed using the Beck Anxiety Inventory and the Perceived Stress Scale, respectively, were reported by the majority of participants, being more prevalent in those with obesity compared to individuals with overweight [17].

However, there is no consensus in the literature regarding the presence of anxiety before bariatric surgery. Some studies indicate that preoperative patients do not show anxiety symptoms [18,19], while others identify the presence of anxiety symptoms, even at mild levels. [19,20,21].

Regarding the findings on depressive symptoms, Rabello et al. (2020), through the application of the Beck Depression Inventory, found reports of depressive symptoms at various levels in more than half of the sample of patients evaluated at an Integrated Health Care clinic [17].

In our study, a negative correlation was observed, though without statistical significance, between BMI and symptoms of depression, anxiety, and stress in the preoperative phase, raising the hypothesis that these symptoms may be associated with other causes and not only with the surgical procedure. Gill et al. (2019) [22], in a systematic review, mentioned that there does not seem to be a linear correlation between anxiety and weight, suggesting that the relationship is more complex. The prevalence of preoperative anxiety or depressive symptoms was not a predictor of postoperative BMI outcomes, as seen in the longitudinal study by White et al. (2015) [23], with patients undergoing BGYR, where preoperative depressive symptoms did not predict postoperative weight outcomes. This may happen because it is suggested that it is not the current weight, but rather the perceived weight, that could mediate the relationship between anxiety, depression, and obesity [24].

It was possible to observe in the present study that depression symptom scores were lower in the preoperative group. This finding corroborates Mota's (2014) study, where 50

women who underwent bariatric surgery were assessed using the Beck Anxiety and Depression Inventories, and it was found that both symptoms improved after 4 months of surgery, which the authors attributed to weight loss [25]. Compared to the present study, it differs in that the anxiety symptom score did not significantly decrease in the postoperative group. However, this study is not longitudinal research, and a different instrument was used to estimate the severity of psychological symptoms.

Rodrigues et al. (2022) also observed, through the application of the DASS-21, significant reductions in anxiety ($p=0.001$), stress ($p=0.001$), and depression ($p=0.001$) levels between the preoperative and postoperative phases [26].

In the longitudinal study conducted by Beceiro et al., there was a reduction in depressive symptoms ($p<0.0001$), as well as a decrease in anxiety symptoms, although without statistical significance after surgery ($p=0.069$), which is a data that corroborate our findings, despite the present research being a comparative study between groups [13].

Additionally, the surgical procedure and hospitalization can be experiences that promote both stress and anxiety in patients who undergo bariatric surgery, due to factors such as fear of pain, concerns about the surgery, and separation from family members in the preoperative phase [27]. Thus, it is possible that anxiety and stress symptoms may be related to grazing behavior in the preoperative phase as a strategy to alleviate these symptoms.

In summary, the results described indicate that the surgical intervention is associated with a reduction in both anxiety and depression symptoms, and that this metabolic treatment may serve as an adjunct to reducing psychiatric comorbidities, particularly depression. Weight loss can improve body image, self-esteem, empowerment, and interpersonal relationships (Moura et al., 2022), which in turn may contribute to a reduction in anxiety, depression, and stress symptoms [28]. Kubik et al. also state that the changes related to improved body image and satisfaction with weight loss tend to positively impact the self-esteem, self-confidence, and expressiveness of patients undergoing bariatric surgery, affecting psychological symptoms [29].

5. Limitations of the Study

This study did not longitudinally assess participants in the preoperative and postoperative phases and involved a small sample size, which may have impacted the comparative effect of variables between the preoperative and postoperative BGYR groups. Additionally, many participants, especially those in the preoperative group, did not have HbA1c values recorded in their medical records. Therefore, it is suggested that further studies

be conducted to longitudinally evaluate the relationship between Grazing behavior and glycemic control through hemoglobin A1c, as well as to investigate what participants snack on when displaying Grazing behavior. Moreover, future studies are encouraged to compare these variables with groups of patients who have undergone bariatric surgery for a longer period. Despite the limitations, this study is important since the study of the relationship between grazing and psychological symptoms is still little studied in Brazil. Furthermore, the association with the glycated hemoglobin parameter is essential for glycemic control and favors further studies to better understand the relationship between these variables.

6. Conclusion

This study found a relationship between both the subscales of repetitive eating and compulsive Grazing behavior and psychological symptoms in candidates for bariatric surgery, and that there was a relationship between repetitive eating and psychological symptoms after surgery. Regarding HbA1c, a correlation was observed with the compulsive Grazing subscale and BMI only in the group evaluated after surgery. This variable is important for glycemic control, and studies linking it to Grazing behavior are still scarce, especially in the Amazon region. It is suggested that more studies evaluating these variables can be conducted to better understand the glycemic profile associated with Grazing behavior before and after bariatric surgery.

7. Declarations

Acknowledgements: Foundation for Support of Studies and Research (FAPESPA)

Funding: This study was partially funded by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES).

Financial Interests: The authors have no relevant financial or non-financial interests to disclose.

Ethical Approval: All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments or comparable ethical standards.

Informed Consent: Informed consent was obtained from all participants involved in the study.

Author Contributions: All authors contributed to the conception and design of the study. Data collection was carried out by Rafaelle Dias Gabbay. Data analysis was performed by Daniela Lopes Gomes. The article revision was done by all authors. All authors read and approved the final version of the manuscript.

8. References

1. Brazilian Society of Bariatric and Metabolic Surgery. Bariatric surgery - Surgical techniques. [internet];SBCBM. Available from: <https://www.sbcbm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>.
2. Dobrow IJ, Kamenet C, Devlin, MJ. Psychiatric aspects of obesity. *Rev Bras Psiquiatr.* 2002;24 Suppl 3:S63-67.
3. Conceição EM, Mitchell JE, Machado PPP, Vaz AR, Pinto-Bastos A, Ramalho S, et al. Repetitive Eating Questionnaire [Rep(eat)-Q]: Enlightening the concept of grazing and psychometric properties in a Portuguese sample. *Appetite.* 2017; 117:351–8.
4. Conceição EM, Mitchell JE, Engel SG, Machado PP, Lancaster K, Wonderlich SA. What is "grazing"? Reviewing its definition, frequency, clinical characteristics, and impact on bariatric surgery outcomes, and proposing a standardized definition. *Surg Obes Relat Dis.* 2014;10(5):973-82.
5. Brazilian Diabetes Society. diagnosis of diabetes mellitus [internet]; BDS;2024 [2024 set 24]. Available from: <https://www.diabetes.org.br/guidelines>.
6. Matos, SMR. de ., Ferreira, JC. de S. Stress and eating behavior. *Research, Society and Development.* 2021.10(7), e26210716726.
7. Tabushi F, Pinto G, Coelho GA, et al. Glycosylated hemoglobin (HBA1C) for the control of obese diabetics undergoing gastrointestinal bypass. *Rev. Méd. Paraná, Curitiba,* 2021;79(Supl. 1):32-33.
8. Goodpaster KPS, Marek RJ, Lavery ME, Ashton K, Rish JM, Heinberg LJ. Graze eating among bariatric surgery candidates: Prevalence and psychosocial correlates. *Surg Obes Relat Dis.* 2016; 12:1091–7.
9. Elkins G, Whitfield P, Marcus J, et al. Noncompliance with behavioral recommendations following bariatric surgery. *Obes Surg.* 2005; 15:546–51.
10. Rocha AC, Hociko KR. Behavior and eating habits of post-bariatric surgery patients. *Contextos Aliment.* 2018;6(1):10–22.
11. Pizato N, Botelho PB, Gonçalves VSS, Dutra ES, de Carvalho KMB. Effect of grazing behavior on weight regain post-bariatric surgery: A systematic review. *Nutrients.* 2017; 9:1–12.
12. Nicolau J, Ayala L, Rivera R, Speranskaya A, Sanchís P, Julian X, Fortuny R, Masmiquel L. Postoperative grazing as a risk factor for negative outcomes after bariatric surgery. *Eat Behav.* 2015 Aug; 18:147-50.
13. Beceiro MF, Freitas CB, Bochini GT et al. Coping strategies, anxiety, depression and quality of life before and after bariatric surgery. *Arch Health Sci.* 2020;27(1):6–10.
14. Franques MDM, Arenales AF. Compulsive eating as a strategy to cope with anxiety. *Psicol Teor Pesqui.* 2011; 27:95–103.
15. Oliveira PL, Silva JC. Emotional eating and its relation to anxiety. *Rev Bras Nutr Clin.* 2014; 29:167–173.
16. Almeida SS, Vieira VL, Moura JR. Body dissatisfaction and its implications on psychological well-being: A study in obese patients. *Rev Nutr.* 2014; 27:341–351.
17. Rabello L, Dias J, Costa R. Anxiety, stress, and depression in overweight and obese patients. *Nutr Hosp.* 2020; 37:1475–1482.
18. Matini L, Simões R, Rocha L, Costa AL. Pre-operative anxiety in bariatric patients: A review. *Int J Obes.* 2014; 38:421–428.

19. Rocha C, Costa E. Psychological aspects in morbid obesity: Assessment of levels of anxiety, depression and self-concept in obese patients undergoing bariatric surgery. *Psychological Analysis*. 2012; 30(4):451-466.
20. Porcu M, Pereira E, Silva MS. Anxiety and hyperphagia: A feedback mechanism? *Psicol Reflex Crit*. 2011; 24:745–753.
21. Andric A, Fagundes M. Pre-operative psychological assessment in bariatric surgery: The role of anxiety. *Clin Nutr*. 2019; 38:2041–2048.
22. Gill H, Kang S, Lee Y, Rosenblat JD, Brietzke E, Zuckerman H, McIntyre RS. The long-term effect of bariatric surgery on depression and anxiety. *J Affect Disord*. 2019 Mar 1; 246:886-894. doi: 10.1016/j.jad.2018.12.113. Epub 2018 Dec 28. PMID: 30795495
23. White MA, Kalarchian MA, Levine MD, Masheb RM, Marcus MD, Grilo CM.. Prognostic significance of depressive symptoms on weight loss and psychosocial outcomes following gastric bypass surgery: a prospective 24-month follow-up study. *Obesity Surg*. 2015; 25 (10), 1909–1916.
24. Roberts R, Duong H, 2015. Does major depression affect risk for adolescent obesity? *J. Affect. Disord*. 186, 162–167.
25. Mota DCL, Costa TMB, Almeida SS. Body image, anxiety and depression in women undergoing bariatric surgery. *Psicol Teor Prat*. 2014;16(3):100.
26. Rodrigues, JVS, Santos WR. dos, Costa, MSF. da, Santos, WR. Body image, anxiety and depression in women undergoing bariatric surgery.2002; 16(99), 274-280.
27. Fagundes M, Vieira VL, Dias JR. Factors influencing anxiety in bariatric patients: A review. *Braz J Obes Surg*. 2016; 25:61–68.
28. Moura L, Trindade L, Corrêa R, et al. Control of anxiety in the pre- and postoperative period of bariatric surgery. *Res Soc Dev*. 2022;11.
29. Kubik JF, Gill RS, Laffin M, Karmali S. The impact of bariatric surgery on psychological health. *J Obes*. 2013; 2013:1–5.

Considerações finais

Por meio do presente estudo foi possível verificar que existe relação entre as subescalas de comer repetitivo e *grazing* compulsivo e sintomas psicológicos, tanto em candidatos à CB quanto em pessoas submetidas à CB. Quanto ao controle glicêmico por meio da hemoglobina glicada, até onde se sabe, este é o primeiro estudo a testar associações desta variável tanto com o comportamento alimentar de *grazing* quanto com sintomas de ansiedade, depressão e estresse. Foi encontrada associação a hemoglobina glicada e o IMC a escala de *grazing* compulsivo no grupo pós-operatório. Este achado aponta para a importância de uma equipe multiprofissional integrada na assistência desses pacientes.

É importante destacar a importância da validação de uma ferramenta que avalie sintomas psicológicos em pessoas no pré e no pós-operatório de CB. Também é válido mencionar que a não realização do exame de hemoglobina glicada por parte da amostra se constituiu um fator limitante desse estudo, mostrando a necessidade de sensibilizar estes pacientes para a necessidade de realizar exames bioquímicos periódicos. Sabe-se que esta variável é importante tanto para diabetes monitorização do controle glicêmico antes e após a CB.

Além disso, sugere-se que mais estudos sejam realizados envolvendo o comportamento alimentar de *grazing* e para melhor compreensão das relações e direcionamento de intervenções clínicas e nutricionais.

Referências

- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. (2016). Diretrizes brasileiras de obesidade (4ª ed.). São Paulo: ABESO.
- Beber, Larissa Cristina Lins. (2020). Comportamento de grazing no pós-operatório tardio de pessoas submetidas à cirurgia bariátrica (Dissertação de Mestrado em Nutrição Humana). Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília.
- Brasil (2023). VIGITEL Brasil: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Ministério da Saúde. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde.
- Carvalho, A. S., & Rosa, R. S. (2018). Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2016. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 27(2).
- Cobas R, Rodacki M, Giacaglia L, Calliari L, Noronha R, Valerio C, Custódio J, Santos R, Zajdenverg L, Gabbay G, Bertoluci M. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-2, ISBN: 978-85-5722-906-8.
- Conselho Federal de Medicina. (2015). Resolução CFM n. 2131/2015. http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2015/2131_2015.pdf.
- Conceição, E. M., Mitchell, J. E., Engel, S. G., Machado, P. P. P., Lancaster, K., & Wonderlich, S. A. (2014). What is “grazing”? Reviewing its definition, frequency, clinical characteristics, and impact on bariatric surgery outcomes, and proposing a standardized definition. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 10(5), 973–982.
- Conceição, E. M., Mitchell, J. E., Machado, P. P., Vaz, A. R., Pinto-Bastos, A., Ramalho, S., et al. (2017). Repetitive eating questionnaire [Rep(eat)-Q]: enlightening the concept

of grazing and psychometric properties in a Portuguese sample. *Appetite*, 117, 351-358.

Diretrizes Brasileiras de Assistência Psicológica em Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, 2023. Disponível em:
<https://www.sbcbm.org.br/wp-content/uploads/2023/08/Diretrizes-brasileiras-de-assist%C3%A2ncia-psicol%C3%B3gica-em-cirurgia-bari%C3%A1trica-emetab%C3%B3lica.pdf>. Acesso em 26 de Setembro de 2023.

Heriseanu, A. I., et al. (2017). Grazing in adults with obesity and eating disorders: A systematic review of associated clinical features and meta-analysis of prevalence. *Clinical Psychology Review*, 58, 16-32.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico]: DSM-5 / [American Psychiatric Association; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.] ; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2014.

Malveira, A. da S., dos Santos, R. D., Mesquita, J. L. da S., Rodrigues, E. L., & Guedine, C. R. de C. (2021). Prevalência de obesidade nas regiões Brasileiras / Prevalence of obesity in Brazilian regions. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 4164–4173.
<https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-016>

Novelle, J. M., & Alvarenga, M. S. (2016). Cirurgia bariátrica e transtornos alimentares: uma revisão integrativa. *Jornal Brasileiro De Psiquiatria*, 65(3), 262–285.
<https://doi.org/10.1590/0047-2085000000133>

Paulino, C. A., et al. (2015). Sintomas de estresse e tontura em estudantes de pós-graduação. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde*, 2(1), 15-26.

Pizato, N., Botelho, P. B., Gonçalves, V. S. S., Dutra, E. S., & De Carvalho, K. M. B. (2017). Effect of Grazing Behavior on Weight Regain Post-Bariatric Surgery: A Systematic

- Review. *Nutrients*, 9(12), 1322.
- Porcu, M., Franzin, R., Abreu, P. B. de Previdelli, I. T. S., & Astolfi, M. (2011). Prevalência de transtornos depressivos e de ansiedade em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 33(2), 165-171.
<https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v33i2.7653>
- Rabelo, M. A. E. S.; Amorim, M. M. A.; Franco, M. P. S.; Souza, W. A.; Monteze, N. M. Anxiety, depression and stress in excessive weight clients. *Research, Society and Development*. Vol. 09. Núm. 09. 2020. p.e03996586.
- Ramos A, Kow L, Brown W, Welbourn R, Dixon J, Kinsman R, Walton P. Fifth IFSO Global Registry Report 2019. Dendrite Clinical Systems Ltd, Reading, RG1 8LS, ISBN 978-1-9160207-3-3 2019.
- Rodrigues, R. C. B., de Figueiredo D. M., Mesquita A. C., Alkimim E. R., Peixoto F. H. da S., Leite J. V. de P., Penha J. A., Pereira L. R. L., de Sousa M. B., & Pereira N. K. (2020). Cirurgia bariátrica por bypass gástrico em Y de Roux: abordagem da técnica e de possíveis complicações tardias no pós-operatório. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 16, e4979.
- Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e metabólica (2017, 5 de Outubro). Cirurgia bariátrica - Técnicas cirúrgicas. <https://www.sbcbm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>.
- Saunders, R., Johnson, L., & Teschner, J. (1998). Prevalence of eating disorders among bariatric surgery patients. *Eating Disorders*, 6(4), 309-317.
- Vignolia, R.; Tucci, A. Adaptation and validation of the Depression Anxiety and Stress Scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *Journal of Affective Disorders*. Vol. 01. Núm. 01. 2014. p. 104.
- WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). 2000. World Health Organization.

(2020, April). Obesity and overweight, Fact sheet.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.

ANEXOS

Anexo I – REPETITIVE EATING QUESTIONNAIRE (REP(EAT)_Q)

Com que frequência, nas últimas quatro semanas, você teve as seguintes atitudes ou comportamentos

	Nunca	Raramente	Poucos dias	Alguns dias	Vários dias	Quase todos os dias	Todos os dias
1. Ficou comendo ao longo do dia sem planejar.	0	1	2	3	4	5	6
2. Comeu repetidamente pequenas porções de comida entre as refeições sem planejar.	0	1	2	3	4	5	6
3. Beliscou comida ao longo do dia sem prestar atenção ao que estava fazendo.	0	1	2	3	4	5	6
4. Beliscou comida repetidamente ao longo do dia entre as refeições.	0	1	2	3	4	5	6
5. Não quis comer, mas sentiu que não conseguia evitar comer.	0	1	2	3	4	5	6
6. Não conseguiu evitar beliscar comida mesmo tentando resistir.	0	1	2	3	4	5	6
7. Sentiu dificuldade de controlar a vontade de comer alimentos fora das refeições.	0	1	2	3	4	5	6
8. Sentiu-se levado ou forçado a comer.	0	1	2	3	4	5	6
9. Beliscou comida sem prestar atenção à quantidade de alimentos que comia.	0	1	2	3	4	5	6
10. Comeu alimentos ao acaso, distraidamente, entre as refeições ou lanches programados.	0	1	2	3	4	5	6
11. Sentiu-se chateado(a) consigo próprio(a) depois de ter beliscado.	0	1	2	3	4	5	6
12. Beliscou comida quando estava ansioso(a), aborrecido(a), ou sentindo-se sozinho(a).	0	1	2	3	4	5	6

Anexo II- ESCALA DE DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE (DASS-21)

Item		Opções de Resposta			
		Não se aplicou de maneira alguma	Aplicou-se em algum grau, ou por algum tempo	Aplicou-se em um grau considerável, ou por uma boa parte do tempo	Aplicou-se muito, ou na maioria do tempo
1	Tive dificuldade em acalmar-me	0	1	2	3
2	Estava consciente que minha boca estava seca	0	1	2	3
3	Parecia não conseguir ter nenhum sentimento positivo	0	1	2	3
4	Senti dificuldade em respirar (ex. respiração excessivamente rápida, falta de ar, na ausência de esforço físico)	0	1	2	3
5	Tive dificuldade em tomar iniciativa para fazer as coisas	0	1	2	3
6	Tive a tendência de reagir de forma exagerada a situações	0	1	2	3
7	Senti tremores (ex. nas mãos)	0	1	2	3
8	Senti que estava geralmente muito nervoso	0	1	2	3
9	Preocupei-me com situações em que eu pudesse entrar em pânico e parecesse ridículo (a)	0	1	2	3
10	Senti que não tinha nada a esperar do futuro	0	1	2	3
11	Senti que estava agitado	0	1	2	3
12	Tive dificuldade em relaxar	0	1	2	3
13	Senti-me desanimado e deprimido	0	1	2	3
14	Fui intolerante com as	0	1	2	3

	coisas que me impediam de continuar o que eu estava fazendo				
15	Senti que ia entrar em pânico	0	1	2	3
16	Não consegui me entusiasmar com nada	0	1	2	3
17	Senti que não tinha muito valor como pessoa	0	1	2	3
18	Senti que estava sensível	0	1	2	3
19	Eu estava consciente do funcionamento/batimento do meu coração na ausência de esforço físico (ex. sensação de aumento da frequência cardíaca, disritmia cardíaca)	0	1	2	3
20	Senti-me assustado sem ter uma boa razão	0	1	2	3
21	Senti que a vida estava sem sentido	0	1	2	3

Anexo III- Aprovação do comitê de ética em pesquisa

	UFPA - NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL-NMT									
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP										
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA										
Título da Pesquisa: Comparação entre comportamento alimentar em indivíduos em pré-operatório e em diferentes períodos no pós-operatório de cirurgia bariátrica										
Pesquisador: JEANE LORENA LIMA DIAS										
Área Temática:										
Versão: 2										
CAAE: 53169921.0.0000.5172										
Instituição Proponente: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento										
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio										
DADOS DO PARECER										
Número do Parecer: 5.180.990										
Apresentação do Projeto:										
Trata-se de um projeto de dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento - PPGNC, pelo Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento. É um estudo do tipo longitudinal, a ser realizado de janeiro de 2022 à novembro de 2023, envolvendo 70 indivíduos de ambos os sexos, com idade de 18 a 64 anos candidatos à cirurgia bariátrica. Sabe-se que quando o tratamento clínico convencional para obesidade falha, a cirurgia bariátrica se torna a alternativa mais eficaz, trazendo perda de peso em longo prazo. Contudo, os pacientes podem apresentar comportamentos alimentares disfuncionais nas fases de pré-operatório, sendo assim, o comportamento alimentar no pré-operatório de cirurgia bariátrica é relevante, e pode implicar negativamente nos resultados do pós-operatório que podem ocasionar comportamentos sugestivos para transtornos alimentares e insucesso cirúrgico. O objetivo deste estudo é de comparar as características do comportamento alimentar e os fatores associados em pacientes no pré-operatório e em diferentes períodos no pós-operatório de cirurgia bariátrica. Os pacientes selecionados serão acompanhados por seis meses, um e dois anos após a realização do Bypass Gástrico em Y-de-Roux, e a coleta será realizada no Hospital Jean Bittar, utilizando os seguintes instrumentos: protocolo de triagem e sócio demográfico, questionário dos três fatores alimentares, escala de atitudes alimentares transtornadas- Versão Resumida, questionário sobre padrões de alimentação e peso, questionário de Alimentação Repetitiva. Posteriormente será feita a avaliação antropométrica, a avaliação da força de pressão										
<table><tr><td>Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92</td><td>CEP: 66.055-240</td></tr><tr><td>Bairro: Umarizal</td><td></td></tr><tr><td>UF: PA</td><td>Município: BELEM</td></tr><tr><td>Telefone: (91)3201-0961</td><td>E-mail: cepnmt@ufpa.br</td></tr></table>			Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92	CEP: 66.055-240	Bairro: Umarizal		UF: PA	Município: BELEM	Telefone: (91)3201-0961	E-mail: cepnmt@ufpa.br
Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92	CEP: 66.055-240									
Bairro: Umarizal										
UF: PA	Município: BELEM									
Telefone: (91)3201-0961	E-mail: cepnmt@ufpa.br									

APÊNDICES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Solicitamos a sua colaboração para participar da pesquisa intitulada “**Comparação entre comportamento alimentar em indivíduos em pré-operatório e em diferentes períodos de pós-operatórios de cirurgia bariátrica**”. Com os resultados deste estudo, poderemos entender melhor as dificuldades no comportamento alimentar encontradas antes e após a intervenção cirúrgica, incluindo a dificuldade de manter o peso perdido após a cirurgia. Estes dados poderão ser úteis para estabelecer a melhor conduta nesses casos. Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: Serão 5 encontros no total, realizados no ambulatório de Endocrinologia, no Hospital Jean Bitar. O primeiro ocorrerá hoje onde serão aplicados questionários sobre comportamento alimentar e comportamento sugestivos de alimentação desordenada, bem como um questionário específico sobre depressão, ansiedade e estresse, além de avaliação de seu peso e estatura e força de preensão palmar, o segundo ocorrerá de acordo com a sua disponibilidade e disposição de dia e terá como finalidade avaliar sua composição corporal por meio do exame de bioimpedância. Os próximos encontros ocorrerão 6 meses, 1 ano e 2 anos após a realização da sua cirurgia e **serão realizadas de acordo com suas consultas médicas de retorno a fim de não prejudicar sua rotina**, e consistirá na reaplicação dos questionários e reavaliação da antropometria e da sua composição corporal. Esses dados serão coletados por membros desta equipe, devidamente treinados. Além destas etapas, coletaremos algumas informações em seu prontuário a respeito de seus exames bioquímicos.

A pesquisa poderá causar riscos mínimos à integridade física e emocional dos participantes, como desconforto durante a aplicação dos instrumentos ou da avaliação física. Medidas preventivas serão tomadas para minimizar os riscos durante o procedimento, como o cuidado para não machucar o paciente na realização das medidas de avaliação e assim diminuir ou zerar qualquer risco ou incômodo. Além disso, serão respeitadas as normas ergonômicas dos assentos, não serão identificados os questionários pelo nome para que seja mantido o anonimato, serão dados esclarecimentos prévios sobre a pesquisa aos participantes, e o participante poderá informar a qualquer momento, qualquer desconforto, de modo a tornar a aplicação do estudo o mais confortável a você ou solicitar a interrupção da participação na pesquisa a qualquer momento, você poderá recusar-se a responder

qualquer item dos questionários que possam lhe deixar constrangido. Não podemos afirmar que haverá benefício direto para você, mas espera-se que o estudo contribua para uma melhor compreensão do comportamento alimentar antes e após a cirurgia bariátrica, auxiliando nas condutas médicas, nutricionais e psicológicas para haver um amparo multidisciplinar mais completo para a população.

O principal benefício da pesquisa é de gerar conhecimento para os pacientes bariátricos quanto as mudanças de hábitos alimentares após o procedimento cirúrgico a fim de obter-se sucesso cirúrgico. O pesquisador estará presente em todas as fases, sendo responsável pela execução dos procedimentos e garantia de esclarecimentos durante a pesquisa.

- Asseguramos que o participante, caso solicite, poderá ter acesso a TODOS os exames realizados durante as etapas do estudo.
- Asseguramos que os dados do participante serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas, garantindo a confidencialidade, o sigilo e a privacidade dos participantes em todas as etapas da pesquisa. Os dados **NÃO** serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, sendo utilizados letras e números para descrever os resultados.
- O pesquisador estará presente em todas as fases, sendo responsável pela execução dos procedimentos e garantia de esclarecimentos durante a pesquisa

Os resultados desta pesquisa serão divulgados em revistas e congressos científicos garantindo-se que as informações obtidas através dessa pesquisa sejam confidenciais e é assegurado o **sigilo** sobre sua participação. **Sua participação em nosso estudo é VOLUNTÁRIA e o(a) senhor(a) poderá recusar a sua participação sem sofrer nenhum prejuízo, bem como, caso aceite participar, poderá desistir de participar a qualquer momento, sem prejuízos.** O(a) senhor(a) não é obrigado a responder alguma pergunta caso se sinta constrangido e as informações coletadas ficarão com a pesquisadora responsável que. Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento ou em caso de necessidade.

Gostaria de contar com sua participação e coloco-me à sua disposição para maiores esclarecimentos sobre a pesquisa. Caso você concorde em participar da pesquisa assine o termo de consentimento abaixo.

Eu, Rafaelle Dias Gabbay, pesquisadora do projeto intitulado “”, declaro que cumpro as exigências da resolução CONEP 466/2012 (itens IV. 3 e IV.4).

Pesquisadora
Rafaelle Dias Gabbay
CRN-7 9135

Pesquisadora Principal
Jeane Lorena Lima Dias
CRN-7 11958/P

Orientadora
Daniela Lopes Gomes
CRN-7 9305

Contato: (91) 980967347/ E-mail: rafaellediasgabbay@gmail.com
Núcleo de Teoria e Pesquisado Comportamento- Universidade Federal do Pará- Rua Augusto
Corrêa, 01.

Cidade Universitária Prof. José Silveira Netto, Guamá, CEP 66075-110
CEP/NMT/UFPA- Av. Generalíssimo Deodoro, 92, bairro Umarizal, CEP: 66055-240, fone
3201-0961, e-mail cepnmt@ufpa.br

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, portador do documento de
Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos, risco e benefícios de
minha participação na pesquisa “Comparação entre comportamento alimentar em indivíduos
em pré-operatório e em diferentes períodos de pós-operatórios de cirurgia bariátrica”, e a razão
pela qual o pesquisador precisa da minha colaboração, tendo entendido a explicação. Por isso,
eu concordo em participar, sabendo que não vou ganhar nada, inclusive recompensas
financeiras, e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão
ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.
Belém, _____ de _____ de 20__.

Participante

Apêndice II. Ficha de coleta de dados

FICHA DE COLETA			
DATA:	INICIAIS DO NOME:	SEXO: FEMININO () MASCULINO ()	IDADE: DATA DE NASCIMENTO:
OCUPAÇÃO:	FONE:	BAIRRO:	CIDADE:
Nº PESSOAS NA CASA:	ENTRADA NO PROJETO OBESIDADE ZERO (MÊS/ANO):	PESO QUANDO ENTROU:	PRONTUÁRIO:
VOCÊ ESTÁ EM PERÍODO: 1. PRÉ-OPERATÓRIO () 2. PÓS- OPERATÓRIO ()			
VOCÊ POSSUI TRANSTORNO ALIMENTAR DIAGNOSTICADO (BULIMIA, ANOREXIA OU OUTRO)? SIM () NÃO ()			
TEM DIAGNÓSTICO DE ANSIEDADE OU DEPRESSÃO? SIM () NÃO ()			
MAIOR PESO ATINGIDO: QUANDO VOCÊ ATINGIU ESSE PESO? (MÊS/ANO):			
EM CASO DE PRÉ-OPERATÓRIO:			
PESO ATUAL	ALTURA	IMC	%PP PRÉ-OPERATÓRIA:
HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ ESTÁ NA FILA DA CIRURGIA?			
EM CASO DE PÓS-OPERATÓRIO:			
QUANTO TEMPO FAZ QUE VOCÊ REALIZOU A CIRURGIA?			
0 A 6 MESES ()			
6 MESES A 1 ANO ()			
ENTRE 1 E 2 ANOS ()			
MAIS DE 2 ANOS ()			
TIPO DE CIRURGIA BARIÁTRICA FEITA:			
() 1. BYPASS GÁSTRICO EM Y DE ROUX () 2. SLEEVE () 3. OUTRA:			
QUAL O SEU PESO NO DIA DA CIRURGIA?		QUAL SEU PESO ATUAL?	QUAL SUA ALTURA?
QUAL FOI SEU MENOR PESO DEPOIS DA CIRURGIA?		KG	
Preenchimento do pesquisador: % PP:		%Ganho de peso:	
Preenchimento do pesquisador: % PEP:		%Recidiva:	
Deseja que o pesquisador responsável encaminhe por <i>Whatsapp</i> seus resultados desta pesquisa? () sim () não		IMC:	

Apenas para as participantes do sexo feminino:

Você já esteve grávida? Sim () Não ()
 Pode estar grávida atualmente? Sim () Não ()
 Se sim, ainda está amamentando? Sim () Não ()

a. Estado Civil

1. Solteiro () 2. Casado () 3. Divorciado ()
 4. Viúvo () 5. Separado Judicialmente ()

b. Escolaridade:

() 1. Ensino Fundamental incompleto
 () 2. Ensino Fundamental completo
 () 3. Ensino Médio incompleto
 () 4. Ensino Médio completo
 () 5. Ensino Superior incompleto
 () 6. Ensino Superior completo
 () 7. Pós-graduação

c. Renda Familiar

1. Desempregado ()
 2. Menos de 1 salário mínimo ()
 3. Um salário mínimo ()
 4. de 1 a 3 salários mínimos ()
 5. de 3 a 5 salários mínimos ()
 6. mais de 5 salários mínimos ()

Nos últimos 3 meses praticou exercício físico?

SIM () NÃO ()

1x na semana ()
 2x na semana ()
 3x na semana ou mais ()
 Aeróbico e Musculação ()
 Apenas musculação ()
 Apenas aeróbico ()

Quanto tempo dura o exercício?

Você considera seu exercício físico:

Leve () Moderada () Vigorosa ()

2. Estado clínico- Doenças crônicas associadas:

() 1. Hipertensão Arterial Sistêmica
 () 2. Diabetes
 () 3. Dislipidemia (ex: colesterol ou triglicerídeos alto)
 () 4. Nenhuma
 () 5. Outras _____

3. Você utiliza algum medicamento com o objetivo de emagrecer?

() 1. Não () 2. Sim, qual? _____

4. Você utiliza outro medicamento (sem ser de emagrecimento)?

5. Você já utilizou algum medicamento com o objetivo de emagrecer?

() 1. Não () 2. Sim, qual? _____

6. Você fuma? (considerar qualquer droga à base de tabaco)

() 1. Não () 2. Sim

7. Você tem o costume de ingerir bebida alcoólica?

() 1. Não () 2. Sim

Se sim, a bebida pode ser considerada um problema na sua vida? (atrapalha no dia-a-dia)

() 1. Não () 2. Sim

8. Você utiliza algum outro tipo de substância que pode ser considerada uma droga ilícita?

() 1. Não () 2. Sim, qual? _____