
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

LUIZA SCHMIDT HEBERLE

Associação entre sintomas ansiosos e depressivos e variáveis clínicas em
pacientes obesos candidatos a cirurgia bariátrica

Porto Alegre
2015

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA

LUIZA SCHMIDT HEBERLE

Associação entre sintomas ansiosos e depressivos e variáveis clínicas em
pacientes obesos candidatos a cirurgia bariátrica

Dissertação de mestrado apresentada como requisito para obtenção de Grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Área de concentração: Clínica Cirúrgica.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Vontobel Padoin

Porto Alegre
2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

H445a Heberle, Luiza Schmidt

Associação entre sintomas ansiosos e depressivos e variáveis clínicas em pacientes obesos candidatos a cirurgia bariátrica. / Luiza Schmidt Heberle. – Porto Alegre, 2015.
56f. tab.

Dissertação (Mestrado em Medicina e Ciências da Saúde.
Área de concentração: Clínica Cirúrgica) – Faculdade de Medicina,
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS.
Orientador: Prof. Dr. Alexandre Vontobel Padoin

1. Cirurgia Bariátrica. 2. Obesidade – Aspectos Psicológicos.
3. Índice de Massa Corporal. 4. Depressão. 5. Ansiedade.
6. Alcoolismo. I. Padoin, Alexandre Vontobel. II. Título.

CDD 617.43

Bibliotecária Responsável: Elisete Sales de Souza - CRB 10/1441

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, Dr. Alexandre Padoin, por estar sempre presente me incentivando e auxiliando e por ter compartilhado comigo seus extensos conhecimentos científicos.

Agradeço especialmente ao Dr. César Luis de Souza Brito, um verdadeiro guia na vida acadêmica, pela cuidadosa revisão e dedicação, por acreditar em mim e em meu trabalho, pela amizade e compreensão nos momentos críticos.

Agradeço ao Dr. Cláudio Mottin por ser um grande incentivador deste trabalho e por sempre valorizar o trabalho da equipe psiquiátrica.

Aos meus colegas do COM, especialmente Dra. Juliana Azevedo e Dra. Karin Mombach, pelo apoio, amizade e incentivo.

Agradeço às acadêmicas Alice Magalhães, Bruna Nunes, Carolina Chaves, Isabel Motta, Karina Raymondi e Mariana Amarante pelo auxílio na elaboração do banco de dados.

Aos meus queridos tios Benito Schmidt, Carlos Schmidt e Viviane Heberle, que me inspiram com suas brilhantes trajetórias acadêmicas a seguir em busca do conhecimento.

Agradeço à minha dinda Dalila Schmidt Sousa por sempre me incentivar em meus projetos e comemorar minhas conquistas.

Ao meu sogro Dr. Jair Ferreira e cunhados Elisa e Lucas pelo carinho e suporte.

Ao meu irmão Pedro Heberle, pelo auxílio com seus conhecimentos excepcionais da língua inglesa e pelo companheirismo e amor que me transmite, mesmo de longe.

Aos meus pais Ana e João, que por sua dedicação e excelência me inspiraram a seguir seus passos e me tornar médica e me dão diariamente exemplos de persistência, honestidade e amor, que me incentivam a crescer tanto profissional quanto pessoalmente.

Agradeço ao meu esposo Bruno por sempre me encorajar e apoiar incondicionalmente, desde o vestibular, e por me presentear todos os dias com sua inteligência, bom humor, paciência e amor, tornando minha vida mais colorida.

RESUMO

Introdução: A obesidade e os transtornos psiquiátricos exercem forte impacto negativo na qualidade de vida de seus portadores. Podemos observar uma alta incidência de ansiedade em pacientes obesos, especialmente entre candidatos a cirurgia bariátrica. Sintomas de ansiedade e sintomas depressivos, assim como o abuso de substâncias representam uma ameaça substancial a resultados favoráveis no pós-operatório de cirurgia bariátrica.

Objetivos: Avaliar a associação entre a intensidade da sintomatologia de ansiedade e índice de massa corporal (IMC), sintomas depressivos e uso de álcool e tabaco em pacientes obesos candidatos a cirurgia bariátrica.

Local: Centro da Obesidade e Síndrome Metabólica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

Métodos: Estudo transversal envolvendo 425 pacientes candidatos a cirurgia bariátrica. Sintomas de ansiedade e depressão foram avaliados através de Inventário de Ansiedade de Beck (BAI) e Inventário de Depressão de Beck (BDI). Uso de álcool foi avaliado pelo Teste para identificação de problemas relacionados ao uso de álcool (AUDIT) e uso de tabaco pelo Questionário de dependência Nicotínica de Fagerström (FTND).

Resultados: Entre os 425 pacientes, 33,4% tiveram escore no BAI acima do ponto de corte, enquanto que 59,3% tiveram escore no BDI acima do ponto de corte. Houve associação estatisticamente significativa entre sintomas de ansiedade e depressão ($P < 0.001$).

Houve associação estatisticamente significativa, direta e fraca entre escores no BAI e IMC ($r = 0.11$ $P = 0.030$). Nenhum paciente apresentou escores no AUDIT acima do ponto de corte e 4,7% eram fumantes.

Conclusão: A alta prevalência de sintomas de ansiedade e depressão detectados em nossa amostra é alarmante e mostra o quanto os candidatos a cirurgia bariátrica estão sujeitos a sofrimento psíquico. A baixa prevalência de uso álcool e tabaco confirma achados de outros estudos.

ABSTRACT

Background: Obesity and psychiatric disorders are likely to exert considerably negative impact on the quality of life of patients. In this regard, one may observe a high incidence of anxiety disorders in obese patients, particularly among candidates for bariatric surgery. Anxiety and depressive symptoms, as well as substance abuse are a substantial threat to successful results following bariatric surgery.

Objectives: To evaluate the association between the intensity of anxiety symptoms and body mass index, depressive symptoms and alcohol and tobacco use in obese patients who apply for bariatric surgery.

Setting: Centro da Obesidade Síndrome Metabólica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

Methods: Cross-sectional study involving 425 patients that have applied to bariatric surgery. Levels of anxiety and depression were assessed by the Beck Anxiety Inventory and the Beck Depression Inventory. Alcohol use was assessed by Alcohol Use Disorders Test and tobacco use by the Fagerström Test of Nicotine Dependence.

Results: Among the 425 patients, 33.4% scored BAI above the cut-off point, while 59.3% scored BDI above the cut-off point. There was a significant statistic association between anxiety and depressive symptoms ($P < 0.001$).

There was a statistically significant, direct and weak correlation between BAI scores and BMI. No patient presented AUDIT above the cut-off point and 4.7% were smokers.

Conclusions: The high prevalence of anxiety and depressive symptoms detected is alarming and shows how much bariatric surgery candidates are subject to emotional suffering. The low prevalence of alcohol and tobacco use confirms findings of other studies.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - IMC e classificação de obesidade.....	10
Tabela 2 - Características demográficas da amostra.....	21
Tabela 3 -Comparação dos escores BAI e BDI entre categorias de IMC	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	9
2.1 OBJETIVO GERAL.....	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
3 REFERENCIAL TEÓRICO	10
3.1 OBESIDADE E CIRURGIA BARIÁTRICA	10
3.2 OBESIDADE E PSIQUIATRIA	11
3.2.1 Ansiedade	12
3.2.2 Depressão	14
3.2.3 Álcool e tabaco	15
4 PACIENTES E MÉTODOS	17
4.1 DELINEAMENTO.....	17
4.2 HIPÓTESE OPERACIONAL	17
4.3 AMOSTRA.....	17
4.3.1 Critérios de inclusão	17
4.3.2 Critérios de exclusão	18
4.4 PROCEDIMENTOS.....	18
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	19
4.5 ASPECTOS ÉTICOS	20
5 RESULTADOS	21
6 DISCUSSÃO	23
7 REFERÊNCIAS	25
8 CONCLUSÃO.....	25
ANEXOS	31
ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	32
ANEXO 2 - INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO: PESQUISA PSIQUIATRICA FINEP	35
9 ARTIGO.....	42
CARTA DE SUBMISSÃO DO ARTIGO ORIGINAL AO PERIÓDICO “SURGERY FOR OBESITY AND RELATED DISEASES”	55

1 INTRODUÇÃO

A associação entre obesidade e transtornos psiquiátricos tem sido objeto de estudos, principalmente nas últimas duas décadas. Em bibliometria na base de dados Pubmed¹ com os termos “psych*” associado a “obesity”, observa-se uma curva inequivocamente ascendente, com 61 publicações em 1994 e 718 em 2014. Tanto a obesidade quanto os transtornos psiquiátricos tem grande impacto negativo na qualidade de vida dos portadores^{2,3} e ainda podem acarretar importante prejuízo social e econômico.^{4,5} Dentro deste panorama, destaca-se a alta prevalência de transtornos de ansiedade em obesos⁶⁻⁸ especialmente em candidatos a cirurgia bariátrica.^{9,10}

Dada a ausência de estudos sobre a prevalência de ansiedade e depressão em pacientes obesos graves em nosso meio, propusemos avaliar esse tema apresentando dados da nossa realidade, visto que as publicações anteriores concentram-se na Europa e nos Estados Unidos. Avaliamos a associação entre intensidade da sintomatologia de ansiedade e sua associação com sintomas depressivos, uso de álcool, tabagismo e Índice de Massa Corporal (IMC) em pacientes obesos candidatos a cirurgia bariátrica no Centro de Obesidade e Síndrome Metabólica do Hospital São Lucas da PUCRS (COMPUCRS).

Com base em estudos realizados na Suécia¹¹ e nos Estados Unidos¹² e na prática clínica, nossa hipótese foi de que pacientes obesos candidatos a cirurgia bariátrica que apresentam altos índices de ansiedade têm maior IMC, além de maior prevalência de sintomas depressivos e maior uso de álcool e tabaco.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a prevalência de sintomas de ansiedade e depressão em obesos candidatos a cirurgia bariátrica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar associação entre IMC e escores no Inventário de Ansiedade de Beck e Inventário de Depressão de Beck.
 - Avaliar associação de sintomas de ansiedade com sintomas depressivos.
 - Avaliar associação de sintomas de ansiedade e sintomas depressivos com intensidade de uso de álcool.
 - Avaliar associação de sintomas de ansiedade e sintomas depressivos com intensidade da dependência nicotínica.
-

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 OBESIDADE E CIRURGIA BARIÁTRICA

A obesidade é uma doença crônica, de etiologia multifatorial¹³ associada a elevados riscos de morbidade e mortalidade.^{4,14} Estudos demonstram que obesos tem maior risco do que a população em geral para desenvolvimento de uma gama de doenças,¹⁵⁻¹⁷ especialmente diabetes tipo II, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e apnéia do sono.¹¹ Devido a sua crescente prevalência em todo o mundo, principalmente nos países ocidentais, é considerada problema de saúde pública.^{15,18}

Para diagnosticar a obesidade, a simples medida do peso do paciente como diagnóstico de obesidade não é um critério seguro devido às variações de estatura dos indivíduos. Dessa forma, com a finalidade de padronizar um critério clínico e objetivo para o diagnóstico da obesidade, estabeleceu-se o Índice de Massa Corporal (IMC), internacionalmente aceito para o diagnóstico e aferição dos diferentes graus de obesidade. O IMC é calculado dividindo-se o peso do indivíduo pelo quadrado de sua altura (peso/altura²)^{19,20} (Tabela 1).

Tabela 1 - IMC e classificação de obesidade

IMC (kg/m²)	Classificação de obesidade
≤ 18,5	Baixo peso
18,5 – 24,9	Normal
25 – 29,9	Sobrepeso
30 – 34,9	Obesidade classe I
35 – 39,9	Obesidade classe II
≥ 40	Obesidade classe III (mórbida)

Fonte: Adaptada de Monteiro JC.²¹

Existem várias abordagens terapêuticas que objetivam a perda de peso, como uso de medicações, dietoterapia, prática de atividades físicas, modificações no estilo de vida e intervenção cirúrgica. Atualmente, a cirurgia bariátrica é considerada a ferramenta mais eficaz para o tratamento e controle da obesidade severa (classe II com doenças associadas ou classe III) com falha do tratamento clínico. Ela proporciona aos pacientes redução nos índices de mortalidade e controle de doenças crônicas relacionadas como diabetes, hipertensão e dislipidemia.²²

3.2 OBESIDADE E PSIQUIATRIA

A associação entre obesidade e transtornos psiquiátricos tem sido bastante explorada, especialmente nas últimas duas décadas. Em estudo transversal com dados da Organização Mundial da Saúde (62277 sujeitos) com dados coletados em 13 países encontrou-se associação entre obesidade severa e depressão (OR 1,3 [1,2 – 1,5]) e obesidade severa e ansiedade (OR 1,4 [1,2 – 1,6]).²³ Outros estudos corroboram estes achados, sugerindo prevalência maior de transtornos psiquiátricos entre os obesos (Transtornos de Humor 22-24% e Transtornos de Ansiedade 12,3-20,7%) em comparação com indivíduos de peso normal (Transtornos de Humor 18,3-19,1% e Transtornos de Ansiedade 9,8-15,9%).²⁴⁻²⁷

Simon e cols²⁸ avaliaram 9125 sujeitos e concluíram que a obesidade aumenta em aproximadamente 25% a probabilidade de Transtornos de Ansiedade e Transtornos de Humor e diminui em aproximadamente 25% a probabilidade de Transtornos por Uso de Substâncias, nos quais se incluem tanto o uso de álcool quanto o de tabaco.

Conforme literatura específica, pacientes obesos que buscam tratamento para a obesidade apresentam índices mais altos de transtornos psiquiátricos quando comparados com obesos da comunidade,^{9,29} sendo ainda mais prevalentes entre os pretendentes a cirurgia bariátrica.^{10,12,30}

Além de termos nessas populações alta prevalência de transtornos psiquiátricos conforme referido acima, é bastante preocupante a alta prevalência de alterações emocionais e comportamentais que podem ocorrer de forma isolada, em períodos circunscritos, ou mesmo períodos contínuos ao longo do tempo mas que não caracterizam um quadro completo para serem classificadas como transtornos psiquiátricos. Essas alterações emocionais e comportamentais atraem a atenção dos profissionais da área bariátrica, uma vez que

interferem na adesão adequada às orientações pré e pós-cirúrgicas, o que pode acarretar danos na recuperação e readaptação do estilo de vida necessário para manutenção dos resultados obtidos através do procedimento, prejudicando a potência da intervenção cirúrgica sobre a obesidade.

Sintomas de ansiedade, sintomas depressivos, uso de álcool e uso de tabaco são emoções e comportamentos considerados normais e presentes no cotidiano dos indivíduos. Além disso, as emoções de ansiedade e as emoções depressivas são desejáveis em certas situações como mecanismos psíquicos para o acionamento de comportamentos regulatórios para a vida pessoal e de relação entre os indivíduos. Da mesma forma, os comportamentos ligados ao uso de álcool e tabaco são considerados normais, embora nem sempre desejáveis, e estão presentes na história e imaginário da humanidade desde seu uso em ritos de passagem, rituais místicos e interações sociais, por seus efeitos sobre o estado mental. Desse modo, procuramos conhecer o perfil de nossa população no que tange a alguns dos sintomas emocionais e comportamentais que têm alta prevalência e podem interferir nos resultados bariátricos. Portanto, elegemos os sintomas emocionais de ansiedade como foco de nossa pesquisa verificando sua prevalência e associação com o IMC, Também nos interessou conhecer sua associação com sintomas emocionais depressivos e uso de álcool e uso de tabaco. A seguir apresentamos alguns aspectos das variáveis estudadas nessa pesquisa.

3.2.1 Ansiedade

A ansiedade caracteriza-se por um sentimento difuso, desagradável e vago de medo, apreensão ou tensão, derivado da antecipação de perigo, de algo desconhecido ou estranho.^{30,31} Pode ser acompanhada de sintomas somáticos como sudorese, palpitações, aperto no peito e inquietação, entre outros. A ansiedade normal é também chamada de adaptativa, pois pode ser um sinal de alerta a situações de risco. Já a ansiedade patológica geralmente tem duração prolongada, é intensa a ponto de prejudicar as atividades diárias do indivíduo e tem pouca ou nenhuma relação com estímulos externos.³¹⁻³³ Sintomas de ansiedade estão presentes em muitas situações de vida de um indivíduo em maior ou menor grau e podem mesmo acompanhar diferentes quadros patológicos psiquiátricos e físicos.

Quando os sintomas de ansiedade tornam-se intensos e duradouros, influenciando negativamente o bem estar dos indivíduos, passamos a ter os Transtornos de Ansiedade.

Os Transtornos de Ansiedade estão entre as condições psiquiátricas mais prevalentes³⁴⁻³⁶ e trazem grande comprometimento da qualidade de vida de seus portadores.^{33,37} Estudo populacional realizado nos Estados Unidos com 9282 sujeitos detectou prevalência de transtornos de ansiedade de 18,1% em 12 meses,³⁶ enquanto que estudo realizado no Brasil com 1464 sujeitos encontrou prevalência de transtornos de ansiedade de 7,7% em 12 meses.³⁸

Os Transtornos de Ansiedade compõem um grupo de doenças que inclui Fobias Específicas, Transtorno de Ansiedade Generalizada, Agorafobia e Transtorno de Ansiedade Social, além de Transtorno de Ansiedade de Separação e Mutismo Seletivo, tendo os dois últimos sido incluídos a partir do DSM-V. Os Transtornos Obsessivo-Compulsivo, de Estresse Pós-Traumático e de Estresse Agudo atualmente não mais pertencem ao grupo de Transtornos de Ansiedade. O primeiro está classificado no DSM-V em nova categoria, denominada “Transtornos obsessivo-compulsivos relacionados” (*Obsessive-compulsive related disorders*), e os demais na categoria “Trauma e transtornos relacionados ao estresse” (*Trauma and stressor-related disorders*). Estes quadros são caracterizados por diversas combinações de sintomas ansiosos (como ansiedade excessiva, medo, preocupação e evitação) que acarretam prejuízo funcional e sofrimento significativo ao indivíduo.^{32,39} Sua etiologia é complexa, envolvendo fatores biológicos, comportamentais e sociais.³² Podem ser considerados fatores de risco para Transtornos de Ansiedade história familiar de ansiedade, história pessoal de ansiedade na infância e adolescência (incluindo timidez), eventos estressores ou traumáticos, sexo feminino e presença de outros transtornos psiquiátricos, principalmente depressão.³⁷ Os tratamentos disponíveis atualmente para estes transtornos estão entre os mais efetivos da medicina psiquiátrica e compreendem abordagens farmacológica, cognitivo-comportamental e psicodinâmica.³²

Diversos estudos salientam a associação de ansiedade e obesidade.⁴⁰⁻⁴² Strine e cols⁴³ apontam que indivíduos com diagnóstico de ansiedade ao longo da vida tem 30% mais chance de serem obesos do que indivíduos sem diagnóstico de ansiedade.

Os transtornos de ansiedade foram as patologias psiquiátricas mais frequentemente encontradas em candidatos a cirurgia bariátrica segundo revisão de Malik e cols.⁴⁴ Kalarchian e cols¹² detectaram uma prevalência de ansiedade de 37,5% durante a vida e de 24% no momento da avaliação em obesos candidatos à cirurgia bariátrica. Em revisão sistemática,

Herpertz e cols reportaram altos índices de ansiedade em candidatos a cirurgia bariátrica.⁴⁵ Lier e cols⁴⁶ encontraram alta prevalência de Transtornos de Ansiedade (24%) em candidatos a cirurgia bariátrica, e utilizaram o Inventário de Ansiedade de Beck para avaliar os níveis de ansiedade nestes pacientes.

O Inventário de Ansiedade de Beck é um instrumento auto-aplicável que mede a intensidade dos sintomas de ansiedade. É adequado tanto para uso clínico quanto em pesquisa, como ferramenta de triagem, acompanhamento e auxílio na elucidação diagnóstica dos Transtornos de Ansiedade. Composto por 21 questões de múltipla escolha (quatro opções) com escores podendo variar de 0 a 63, sendo que a literatura^{47,48} sugere que pacientes com escores maiores que 11 tem alta probabilidade de apresentar Transtorno de Ansiedade. Foi traduzido e validado para o português brasileiro e possui robustas propriedades psicométricas, como altas consistência interna ($\alpha=0.92$) e fidedignidade teste-reteste ($r=0.75$) e ainda validade concorrente com a Escala de Ansiedade de Hamilton (HAM-A) de 0.51.^{29,47-51}

3.2.2 Depressão

Os sintomas depressivos compõem um grupo grande e heterogêneo, englobando sentimentos de tristeza, culpa, desvalia, irritabilidade, perda de interesse por atividades anteriormente consideradas prazerosas, preocupações excessivas, falta de energia, desânimo, alterações de sono e alterações no peso corporal.^{32,52} Podem manifestar-se tanto em transtornos psiquiátricos, quanto em situações ocasionais como perda de emprego ou separação conjugal, sem necessariamente caracterizar patologia psiquiátrica.

O DSM-V considera Episódio Depressivo Maior a combinação de no mínimo cinco sintomas depressivos, sendo pelo menos um humor deprimido ou perda do interesse ou prazer, presentes por no mínimo duas semanas e com sofrimento significativo e prejuízo na vida social e/ou ocupacional do indivíduo.

Stunkard⁵³ destaca as elevadas prevalências tanto de obesidade e sobrepeso (65%) quanto de depressão (10%) e sua coocorrência, o que também foi verificado em outros estudos.²³⁻²⁶ Embora o trabalho de Stunkard tenha sido publicado em 2003, a premissa segue válida pela crescente prevalência de ambos os problemas. Zwaann e cols⁵⁴ reportaram que, em uma amostra de 107 candidatos a cirurgia bariátrica, 56,1% satisfaziam os critérios para

Transtorno Depressivo ao longo da vida. Índices altos de Transtorno Depressivo Maior ao longo da vida em candidatos a cirurgia bariátrica também foram detectados por Kalarchian (42%)¹² e Mühlhans (50,7%).⁵⁵ Dixon e cols,⁵⁶ utilizando o Inventário de Depressão de Beck, encontraram altos escores nos candidatos a cirurgia bariátrica (escore médio 17,7 +/-9,5), sugerindo risco acentuado para depressão.

O Inventário de Depressão de Beck é um instrumento auto-aplicável que mede a intensidade dos sintomas depressivos, e é considerado ferramenta de rastreamento válida e confiável, com sólidas propriedades psicométricas. Pode também ser utilizado para acompanhar a evolução de pacientes deprimidos e como auxiliar no diagnóstico da depressão. Consiste em 21 itens, com questões de múltipla escolha (quatro opções). Os escores variam de 0 a 63, sendo sugerido na literatura⁵⁷ que pacientes com escores maiores que 10 tem alta probabilidade de apresentar transtorno depressivo. Foi traduzido e validado para o português brasileiro, com alta consistência interna ($\alpha=0,88$ para pacientes deprimidos e $\alpha=0,81$ para estudantes).^{48,52,58,59}

3.2.3 Álcool e tabaco

Os Transtornos por Uso de Substâncias (anteriormente ao DSM-V subdividido nos diagnósticos de abuso e dependência de substâncias) geralmente não apresentam índices altos entre obesos,¹² mas podem ser observados mais comumente em pacientes com Transtornos de Ansiedade.⁶⁰

O Transtornos Relacionados ao Uso de Álcool são bastante prevalentes no Brasil (5,6% da população)⁶¹ e no mundo (4,1% da população).⁶¹ O VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico)⁶² avalia consumo de álcool questionando apenas sobre uso nos últimos trinta dias, e por este motivo consideramos os dados da OMS⁶¹ mais representativos. Estima-se que foram responsáveis por cerca de 3,3 milhões de mortes em 2012.⁶¹ Malik e cols⁴⁴ reportaram baixos índices de transtornos relacionados ao álcool em obesos na avaliação pré-cirurgia bariátrica, enquanto que Petry e cols⁶³ e King e cols⁶⁴ encontraram incidência maior destes transtornos em obesos quando comparados com a população geral.

O AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) é um instrumento que foi desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde objetivando identificar padrões de consumo de álcool que possam colocar o indivíduo em risco.⁶⁵ É composto por 10 questões de múltipla escolha, com escores variando de 0 a 40. A partir de 16 pontos, o uso é considerado nocivo.

O tabagismo é um grave problema de saúde pública e segundo a OMS⁶⁶ a principal causa de morte evitável no mundo. No Brasil, o VIGITEL⁶² 2013 registrou que 11,3% da população brasileira fuma. De acordo com Chatkin e cols⁶⁷ obesos mórbidos tem cerca de duas vezes mais risco (OR de 2,25; IC95% 1,5-3,3) de serem fumantes do que indivíduos de peso normal.

O teste de Fagerström estima o grau de dependência nicotínica do indivíduo⁶⁸ e auxilia tanto na avaliação inicial quanto no acompanhamento e indicação de possíveis intervenções terapêuticas visando cessação do tabagismo. É composto por 6 questões e seus escores variam de 0 a 10, sendo que acima de 6 pontos o grau de dependência é considerado elevado.

Os achados controversos na literatura em relação aos Transtornos por Uso de Substâncias em obesos apontam para a necessidade de ampliar o conhecimento neste campo, o que reforça a necessidade de avaliação destas questões neste estudo.

4 PACIENTES E MÉTODOS

4.1 DELINEAMENTO

Estudo Transversal retrospectivo.

4.2 HIPÓTESE OPERACIONAL

Pacientes obesos candidatos à cirurgia bariátrica que apresentam índices altos de ansiedade (BAI>11) tem maior IMC e maior prevalência de sintomas depressivos, uso de álcool e tabaco.

4.3 AMOSTRA

Pacientes com obesidade graus I, II e III que se candidataram à cirurgia bariátrica no Centro de Obesidade e Síndrome Metabólica do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (COM-HSL/PUCRS), preencheram os critérios de inclusão e não tiveram critérios de exclusão, perfazendo um total de 425 sujeitos.

4.3.1 Critérios de inclusão

- idade entre 18 a 65 anos;
 - IMC \geq 30 kg/m².
-

4.3.2 Critérios de exclusão

- Limitação cognitiva significativa, em que o paciente não consiga entender e responder as escalas utilizadas neste estudo;
- Quadro de transtorno psiquiátrico atual não controlado, que prejudique o juízo crítico do paciente;
- Mulheres grávidas, pela provável alteração no IMC.

Obs: Tanto a limitação cognitiva quanto a presença de transtorno psiquiátrico não controlado foram avaliados na consulta psiquiátrica de avaliação pré-operatória para a realização de cirurgia bariátrica.

4.4 PROCEDIMENTOS

O projeto foi realizado com dados de prontuário coletados entre junho de 2011 e agosto de 2012.

Os seguintes parâmetros foram verificados neste estudo:

1. Variáveis clínicas: peso, altura, índice de massa corporal (IMC);
2. Variáveis sócio demográficas: sexo, idade, estado civil, grau de instrução;
3. Aplicação de escalas de avaliação:

a) Escala de ansiedade de Beck (BAI): ^{29,47-50}

Instrumento que mede a intensidade dos sintomas de ansiedade. Consiste em 21 itens, com questões de múltipla escolha (quatro opções), descrevendo sintomas comuns em quadros de ansiedade. Os escores correspondem a: 0 - 10 (mínimo); 11 - 19 (leve); 20- 30 (moderado); e 31 - 63 (grave) ^{29,47,49}. Ponto de corte utilizado na literatura com escore >11 como tendo alta probabilidade de apresentar transtorno de ansiedade ^{47,48,50}.

b) Escala de depressão de Beck (BDI): ^{48, 52,58,59}

Trata-se de uma escala de auto avaliação para levantamento da intensidade dos sintomas depressivos composta por 21 itens (soma de 0 a 63). Para as amostras de pacientes

com transtornos afetivos é recomendada a classificação: 0-9 (ausente ou mínimo); 10-18 (leve a moderado); 19-29 (moderado a grave) e 30-63(extremamente grave)^{48,52,58,59}. O ponto de corte utilizado na literatura, em que indivíduos com escore >10 são considerados como tendo alta probabilidade de apresentar transtorno depressivo⁵².

c) Teste para identificação de problemas relacionados ao uso de álcool (AUDIT):^{66,69}

Instrumento de rastreamento do uso problemático de álcool composto por 10 questões. O escore total varia de 0 a 40 pontos e de acordo com ele é possível identificar quatro padrões de uso de álcool ou zonas de risco: de 0 - 7 pontos (baixo risco), 8 - 15 (uso de risco), 16 - 19 (uso nocivo) e 20 ou mais (provável dependência). A literatura sugere o uso desse instrumento entre diversas populações.

d) Questionário de dependência Nicotínica de Fagerström (FTND):^{68,70,71}

É uma escala de auto avaliação com 6 perguntas fundamentadas em seis suposições maiores com as quais estaria relacionada a dependência nicotínica e que seriam o reflexo fiel do comportamento frente ao fumo, independentemente das interpretações pessoais. Os escores do grau de dependência são: 0 - 2 (muito baixo); 3 - 4 (baixo); 5 (médio); 6 - 7 (elevado); 8 - 10 (muito elevado). Uma soma acima de 6 pontos indica que, provavelmente, o paciente sentirá desconforto (síndrome de abstinência) ao deixar de fumar.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram digitados os dados no programa Excel e posteriormente exportados para o programa SPSS v. 18.0 para análise estatística. Foram descritas as variáveis categóricas por frequências e percentuais. As variáveis quantitativas foram descritas pela média e desvio padrão quando a sua distribuição foi simétrica ou mediana e intervalo interquartil quando assimétrica. As variáveis categóricas foram associadas pelo teste de Qui-quadrado. As variáveis quantitativas com distribuição assimétrica foram comparadas pelo teste de Kruskal-Wallis. As variáveis quantitativas foram correlacionadas entre si pelo coeficiente de correlação de Pearson.

Foi considerado um nível de significância de 5%. Para estimar uma prevalência de Transtornos de Ansiedade de 24%, que está de acordo com o trabalho de Kalarchian e colaboradores,¹² com uma confiança de 95% e uma margem de erro de 5 pontos percentuais

são necessários 281 sujeitos. Dessa forma, teríamos 67 sujeitos com escores no BAI maiores que 11 (ponto de corte para alta probabilidade de apresentar Transtorno de Ansiedade), permitindo ajuste desta relação para os seguintes fatores: idade, sexo e uso de medicações psiquiátricas.

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi realizado com dados coletados através da pesquisa intitulada “Avaliação retrospectiva e prospectiva da cirurgia bariátrica no Brasil”, cujo Protocolo Clínico, versão 1.0 de 25 de abril de 2011 e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão 1.0 de 25 de abril de 2011 foram apreciados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS - OF.CEP-863/11. Todos os pacientes que participarem da pesquisa assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, e autorizaram o uso dos dados de seus prontuários com finalidade de pesquisa científica. O projeto de pesquisa foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Lucas da PUCRS (aprovado em 26/08/2013 parecer 381304).

5 RESULTADOS

Foram coletados os dados de 425 pacientes, sendo a maioria do sexo feminino, casados e com instrução de nível superior ou maior. A seguir apresentamos as medidas descritivas das características sociodemográficas da amostra.

Tabela 2 - Características demográficas da amostra

<i>Variáveis</i>	<i>Medidas descritivas</i>
Sexo	
Feminino	322 (75,8%)
Masculino	103 (24,2%)
Idade	37,2±10,9
Estado civil	
Solteiro	117 (27,5%)
Casado/união estável	266 (62,6%)
Separado/divorciado	34 (8,0%)
Viúvo	8 (1,9%)
Grau de instrução	
Fundamental ou sem instrução	75 (17,6%)
Médio	159 (37,4%)
Superior	191 (45%)
Renda familiar (R\$)	3000 (1500-5100)

Variáveis categóricas descritas pelo n(%). Variáveis quantitativas com distribuição simétrica descritas pela média±desvio padrão e quantitativas com distribuição assimétrica pela mediana (intervalo interquartil:percentil 25-percentil 75).

A média de peso foi de 126,4 Kg e desvio padrão de 24,9 Kg. A altura teve uma média de 1,65 m e um desvio padrão de 0,09 m. O IMC teve uma média de 46,2Kg/m² e um desvio padrão de 8,1Kg/m².

Entre os 425 pacientes, 141 (33,4%) tiveram pontuação no BAI acima de 11, sugerindo alta probabilidade de apresentar transtorno de ansiedade, assim como 252 (59,3%)

tiveram pontuação no BDI acima de 10, sugerindo alta probabilidade de apresentar transtorno depressivo.

A pontuação do BAI se correlacionou de forma estatisticamente significativa, direta e fraca com o IMC ($r=0,11$ $P=0,030$). A pontuação no BDI não se correlacionou com o IMC ($r=0,06$ $P=0,223$)

Nenhum paciente teve AUDIT acima do ponto de corte (16 pontos), logo não foi possível estabelecer relação entre sintomas de ansiedade e abuso de álcool. Ainda assim, 246 pacientes relataram uso de álcool, e entre estes, 8 pacientes tiveram escores entre 8 e 15, o que sugere uso de risco.

Entre os 425 pacientes, detectamos 20 (4,7%) pacientes fumantes. Dois destes (10,0%) tiveram coocorrência de ansiedade medida pelo Beck e Fagerström com 7 pontos (grau de dependência elevado), não havendo associação estatisticamente significativa entre estes dois escores ($P=0,999$).

Em 125 pacientes (29,6%) identificamos tanto escores no BAI acima de 11 quanto no BDI acima de 10, sugerindo coocorrência de ansiedade e depressão. Houve associação estatisticamente significativa para ansiedade e depressão ($P<0,001$).

Na tabela a seguir apresentamos a comparação das distribuições dos escores de BAI e BDI entre as diferentes categorias de IMC. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as categorias de IMC.

Tabela 3- Comparação dos escores Beck ansiedade e depressão entre as categorias de IMC

Variáveis	Obesidade classe I n=6	Obesidade classe II n=92	Obesidade classe III n=327	P
Beck ansiedade	14,5 (7-26)	7 (3-12,8)	8 (4-14)	0,176
Beck depressão	14,5 (7-19)	12 (7-17,8)	12 (7-18)	0,941

Dados apresentados pela mediana (intervalo interquartil:percentil 25-percentil 75) e comparadas pelo teste de Kruskal-Wallis

6 DISCUSSÃO

Em relação aos dados sociodemográficos, nossa amostra foi composta por uma maioria de sujeitos do sexo feminino (75,8%), casados (62,6%), com média de IMC de 46,2kg/m² e idade média de 37,2 anos, que vão ao encontro dos achados de outros estudos.^{8,44,61,64}

Destacamos os altos índices de sintomas de ansiedade e depressão detectados em nossa amostra, sendo que 33,4% apresentaram alta probabilidade de apresentar Transtornos de Ansiedade e 59,3% apresentaram alta probabilidade de apresentar transtorno depressivo, o que evidencia grande sofrimento psíquico. Estes índices são maiores que os índices de ansiedade encontrados nos estudos de Rosenberger⁷² (11.5%, n=174), Kalarchian¹² (24%, n=288), Mauri⁷³ (12.4%, n=282), Mühlhans⁵⁵ (15.1%, n=146), Jones-Corneille⁴⁰ (27.3%, 8.2%, n=105) e mais recentemente no LABS-3⁷⁴ (18.1%, n=199). É fundamental observar que os estudos citados foram realizados na América do Norte e Europa, enfatizando a necessidade de estudo semelhante no Brasil, com vistas a ampliar o conhecimento da população local.

Também importante achado foi a coocorrência de sintomatologia de ansiedade e depressão em 125 pacientes, o que representa 29,6% da amostra, o que reforça a percepção do nível de sofrimento psíquico desta população e a necessidade de avaliação cuidadosa e intervenção terapêutica quando pertinente.

Quanto aos instrumentos de avaliação, os inventários de Beck para ansiedade e depressão já foram utilizados em populações com obesidade e em pré-operatório de cirurgia bariátrica com boa reprodutibilidade e acurácia.^{75,76} Em estudo realizado em grande centro acadêmico do sul dos EUA⁷⁵, o BAI foi aplicado em 115 candidatos a cirurgia bariátrica, mostrando-se altamente fidedigno ($\alpha=0,89$). Krukowski et al⁷⁶ aplicaram o BDI em 210 candidatos a cirurgia bariátrica e constataram que a escala discriminou adequadamente pacientes deprimidos de não deprimidos, com um ponto de corte ótimo de 12.

Não houve pacientes com escores indicando uso nocivo ou dependência de álcool no AUDIT, e apenas 20 (4,7%) pacientes fumantes, o que sugere que a população estudada tem

menor prevalência de Transtornos por Uso de Substâncias quando comparada com a população geral (álcool 5,6%⁶¹ e tabaco 11,3%⁶²) e com obesos (álcool 7,35%⁶³ e tabaco 12,6%⁶³).

Encontramos correlação direta e fraca do IMC com os escores do BAI, sugerindo que a ansiedade tem alguma influência sobre o grau da obesidade. Conjecturamos que a etiologia multifatorial da obesidade possa justificar a correlação fraca.

Este estudo deve ser interpretado no contexto de possíveis limitações metodológicas. Utilizamos instrumentos que quantificam sintomatologia mas não permitem fazer diagnóstico, ainda que possam ser usados como ferramenta auxiliar para tal. Nossos resultados fornecem dados referentes a grupo pertencente a um único serviço de cirurgia bariátrica; como os instrumentos são auto-aplicáveis e entregues na avaliação pré-operatória possibilitam omissões ou minimizações dos pacientes nas respostas visando aprovação da equipe para submeter-se ao procedimento.

7. CONCLUSÃO

Concluimos que nossa hipótese inicial de que os altos índices de ansiedade nessa população estariam correlacionados com maiores índices de sintomas depressivos foi preservada. No entanto, não foi confirmada para o uso de álcool e tabaco. No que tange ao IMC, houve uma fraca correlação ainda que estatisticamente significativa, confirmando que apesar de presente a ansiedade possivelmente não seja isoladamente um fator significativo no aumento do IMC, possivelmente necessitando de associação com outros fatores biológicos, psicológicos e sociais.

7 REFERÊNCIAS

1. PUBMED. 2015; Retirado do site:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=psiquiatr*+obes*.
 2. Warkentin LM, Das D, Majumdar SR, Johnson JA, Padwal RS. The effect of weight loss on health-related quality of life: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obesity Reviews*. 2014, 15:169-82.
 3. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life: A conceptual model of patient outcomes. *JAMA*. 1995; 273: 59-65.
 4. Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet*, 2011; 378: 815-25.
 5. Steel Z, Marnane C, Iranpour C, Chey T, Jackson JW, Patel V, et al. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. *Int J Epidemiol*. 2014 Apr;43(2):476-93.
 6. Barry D, Petry NM. Obesity and Psychiatric Disorders Associations-and Best Treatment Options. *Psychiatric Times*. 26(12).
 7. Baumeister H, Harter M. Mental disorders in patients with obesity in comparison with healthy probands. *Int J Obes (Lond)*. 2007;31:1155-64.
 8. Petry NM, Barry D, Pietrzak RH, Wagner JA. Overweight and obesity are associated with psychiatric disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Psychosom Med*. 2008;70:288-97
 9. HØ Lier, E Biringer, B Stubhaug, HR Eriksen, T Tangen. Psychiatric Disorders and Participation in Pre and Postoperative Counselling Groups in Bariatric Surgery Patients. *Obes Surg*. 2011;21(6):730-7.
 10. Sarwer DB, Cohn NI, Gibbons LM, Magee L, Crerand CE, Raper SE, et al. Psychiatric diagnoses and psychiatric treatment among bariatric surgery candidates. *Obes Surg*, 2004; 14 (9): 1148-56.
 11. Karlsson J, Taft C, Rydén A, Sjöström L., Sullivan, M. Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity: the SOS intervention study. *International Journal of Obesity*. 2005, 31(8), 1248-61.
 12. Kalarchian MA, Marcus MD, Levine MD, Courcoulas AP, Pilkonis PA, Ringham RM, et al. Psychiatric disorders among bariatric surgery candidates: relationship to obesity and functional health status. *Am J Psychiatry*, 2007; 164 (2): 328-34.
 13. ABESO- Associação brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. Itapevi (SP): AC Farmacêutica; 2009.
-

14. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath Jr CW. Body-Mass Index and mortality in a prospective cohort of US adults. *New England Journal of Medicine*, 1999; 341 (15): 1097-105.
 15. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. *Nature*, 2000; 404: 635-43.
 16. Calle EE, et al. "Body-mass index and mortality in a prospective cohort of US adults." *New England Journal of Medicine* 341.15 ,1999: 1097-105.
 17. Field AE, et al. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Archives of Internal Medicine*. 161(13) ,2001: 1581-6.
 18. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*, 2011; 377: 557-67.
 19. FerroLuzzi A, Garza C, Haas J, Habicht DP, Himes J, Pradilla A, et al. Physical status: The use and interpretation of anthropometry - Introduction. *Who Tech Rep Ser*, 1995; 854: 1-3.
 20. Deurenberg P, Weststrate JA, Seidell JC. Body mass index as a measure of body fatness: age and sex specific prediction formulas. *British Journal of Nutrition*, 1991; 65: 105-14.
 21. Monteiro JC. Obesidade: diagnóstico, métodos e fundamentos. In: Halpern A, Matos AFG, Suplicy HL, editores. *Obesidade*. São Paulo: Lemos; 1998. p. 31-54.
 22. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of Bariatric Surgery on Mortality in Swedish Obese Subjects. *New England Journal of Medicine*, 2007; 357(8): 741-52.
 23. Scott KM, Bruffaerts R, Simon GE, Alonso J, Angermeyer M, de Girolamo G, et al. Obesity and mental disorders in the general population: results from the world mental health surveys. *Int J Obes (Lond)*, 2008; 32 (1): 192-200.
 24. Barry DP, Nancy M. Obesity and psychiatric disorders: associations and best treatment options. *Psychiatric Times*, 2009; 26 (12): 49-52.
 25. Simon GE, Von Korff M, Saunders K, Miglioretti DL, Crane PK, van Belle G, Kessler RC. Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. *Arch of gen psychiatry*.. 2006; 63 (7): 824-30.
 26. Williams LJ, Pasco JA, Henry MJ, Jacka FN, Dodd S, Nicholson GC et al. Lifetime psychiatric disorders and body composition: a population-based study. *Journal of Affective Disorders*, 2009; 118: 173-9.
-

27. Onyike CU, Crum RM, Lee HB, Lyketsos CG, Eaton WW. Is obesity associated with major depression? Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Epidemiol*. 2003 Dec 15;158(12):1139-47.
 28. Simon GE, Von Korff M, Saunders K, Miglioretti DL, Crane PK, van Belle G, Kessler RC. Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. *Arch Gen Psychiatry*. 2006 Jul;63(7):824-30.
 29. Andrade LHS, Gorenstein C. Aspectos gerais das escalas de avaliação de ansiedade. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 1998; 25 (6): 285-90.
 30. Steinmann WC, Suttmoeller K, Matsiga RC, Nagam N, Suttmoeller NR, Halstenson NA. Bariatric Surgery: 1-Year Weight Loss Outcomes in Patients with Bipolar and Other Psychiatric Disorders. *Obes Surg*, 2011; 21:1323-9.
 31. Castillo ARG, Recondo R, Asbahc FR, Manfro GG. Transtornos de Ansiedade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2000; 22 (s2):20-3.
 32. Sadock, BJ, Sadock, AS. Kaplan & Sadock, *Compêndio de Psiquiatria*. 9ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed, 2007.
 33. McLean CP, Asnaani A, Litz BT, Hofmann SG. Gender differences in anxiety disorders: prevalence, course of illness, comorbidity and burden of illness. *Journal of Psychiatric Research*, 2011; 45: 1027-35.
 34. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters E. Lifetime prevalence and age-of-onset distribution of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey. *Arch of gen psychiatry.*, 2005; 62: 593-602.
 35. Bijl RV, Ravelli A, van Zessen G. Prevalence of Psychiatric disorder in the general population: results of the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS). *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 1998; 33: 587-95.
 36. Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Walters EE. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*, 2005; 62: 617-27.
 37. Antony MA, Swinson RP. *Anxiety Disorders and their Treatment: A Critical Review of the Evidence-Based Literature*. Ottawa (ON): Health Canada; 1996.
 38. Andrade L, Walters EE, Gentil V, Laurenti R. Prevalence of ICD-10 mental disorders in a catchment area in the city of São Paulo, Brazil. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2002;37:316-25.
 39. Swinson RP, Antony MM, Bleau P, Chokka P, Craven M, Fallu A et al. Clinical practice guidelines: management of anxiety disorders. *Can J Psychiatry*, 2006; 51 (s2): s1-92.
-

40. Jones-Corneille LR, Wadden TA, Sarwer DB, Faulconbridge LF, Fabricatore AN, Stack RM, et al. Axis I psychopathology in bariatric surgery candidates with and without binge eating disorder: results of structured clinical interviews. *Obesity surgery*. 2012;22(3):389-97.
 41. Mitchell JE, King WC, Courcoulas A, Dakin G, Elder K, Engel S, et al. Eating behavior and eating disorders in adults before bariatric surgery. *International Journal of Eating Disorders*. 2014: 1-8 (on-line).
 42. Lin H-Y, Huang C-K, Tai C-M, Lin H-Y, Kao Y-H, Tsai C-C, et al. Psychiatric disorders of patients seeking obesity treatment. *BMC psychiatry*. 2013;13(1):1-8.
 43. Strine TW, Mokdad AH, Dube SR, Balluz LS, Gonzalez O, Berry JT, Manderscheid R, Kroenke K. The association of depression and anxiety with obesity and unhealthy behaviors among community-dwelling US adults. *Gen Hosp Psychiatry*. 2008;30(2):127-37.
 44. Malik S, Mitchell JE., Engel S, Crosby R, Wonderlich S. Psychopathology in bariatric surgery candidates: A review of studies using structured diagnostic interviews. *Comprehensive Psychiatry* 2014;55: 248-59.
 45. Herpertz S, Kielmann R, Wolf AM, Langkafel M, Senf W, Hebebrand J. Does obesity surgery improve psychosocial functioning? A systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003;27(11):1300-14.
 46. Lier HØ, Biringer E, Stubhaug B, Tangen T. Prevalence of psychiatric disorders before and 1 year after bariatric surgery: the role of shame in maintenance of psychiatric disorders in patients undergoing bariatric surgery. *Nord J Psychiatry*. 2013 ;67(2):89-96.
 47. Cunha, JA. Estudo dos pontos de corte do BDI e do BAI na versão em Português. [Resumo] Em VIII Congresso Nacional de Avaliação Psicológica, 1999; p78; Porto Alegre, RS.
 48. Cunha JA. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2001.
 49. Beck AT, Brown G, Epstein N, Steer RA. An inventory for measuring Clinical Anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1988; 56: 893-97.
 50. Cunha JA. Generalidades sobre a versão brasileira do BDI, BAI, BHS e BSI. Anais do 7º Encontro Nacional sobre Testes Psicológicos. 1º Congresso Ibero-Americano de Avaliação Psicológica. Porto Alegre, 1997;135-9.
 51. Leyfer OT, Ruberg JL, Woodruff-Borden J. Examination of the utility of the Beck Anxiety Inventory and its factors as a screener for anxiety disorders. *J Anxiety Disord*. 2006;20(4):444-58.
 52. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 1961; 4: 561-71.
-

-
53. Stunkard AJ, Faith MS, Allison KC. Depression and obesity. *Biol Psychiatry*. 2003 Aug 1;54(3):330-7.
 54. de Zwaan M, Enderle J, Wagner S, Mühlhans B, Ditzel B, Gefeller O, Mitchell JE, Müller A. J Anxiety and depression in bariatric surgery patients: a prospective, follow-up study using structured clinical interviews. *J Affect Disord*. 2011 Sep;133(1-2):61-8.
 55. Mühlhans B, Horbach T, de Zwaan M. Psychiatric disorders in bariatric surgery candidates: a review of the literature and results of a German prebariatric surgery sample. *Gen Hosp Psychiatry*. 2009 Sep-Oct;31(5):414-21.
 56. Dixon JB, Dixon ME, O'Brien PE. Depression in association with severe obesity: changes with weight loss. *Arch Intern Med*. 2003 Sep 22;163(17):2058-65.
 57. Wang YP, Gorenstein C. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II: a comprehensive review. *Rev Bras Psiquiatr*. 2013 Oct-Dec;35(4):416-31.
 58. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 1988; 8(1):77-100.
 59. Gorenstein C, Andrade LHS. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Arch Gen Psychiatry*, 1996; 4: 53-63.
 60. Bystritsky A, Khalsa SS, Cameron ME, Schiffman J. Current diagnosis and treatment of anxiety disorders. *Pharmacy and Therapeutics Journal*, 2013; 38 (1): 30-57.
 61. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Global status report on alcohol and health 2014. Retirado do site: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/
 62. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL). 2013. Retirado do site: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/30/Lancamento-Vigitel-28-04-ok.pdf>
 63. Petry NM, Barry D, Pietrzak RH, Wagner JA. Overweight and obesity are associated with psychiatric disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Psychosom Med*. 2008 Apr;70(3):288-97.
 64. King WC. Prevalence of Alcohol Use Disorders Before and After Bariatric Surgery. *JAMA* 2012; 307: 2515-25.
 65. Babor TF, Higgins-Biddle J, Saunders J, Monteiro M. The alcohol use disorders identification test. Guidelines for use in primary care. World Health Organization, 2001.
-

-
66. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO report on the global tobacco epidemic 2013. Retirado do site: http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/en/
 67. Chatkin R, Mottin CC, Chatkin JM.. BMC Pulm Med. 2010; 10(1): 61.
 68. Fagerström KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. Addictive behaviors, 1978; 3(3-4): 235-41.
 69. Piccinelli M, Tessari E, Bortolomasi M, Piasere O, Semenzin M, Garzotto N et al. Efficacy of the alcohol use disorders identification test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related disorders in primary care: a validity study. BMJ, 1997; 314(7078): 420-4.
 70. Fagerström KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerström Tolerance Questionnaire. Journal of behavioral medicine, 1989; 12(2):159-82.
 71. Carmo J, Pueyo AA. A adaptação ao português do Fagerström test for nicotine dependence (FTND) para avaliar a dependência e tolerância à nicotina em fumantes brasileiros. Rev Bras Med, 2002; 59: 73-80.
 72. Rosenberger PH, Henderson KE, Grilo CM. Psychiatric disorder comorbidity and association with eating disorders in bariatric surgery patients: A cross-sectional study using structured interview-based diagnosis. The Journal of clinical psychiatry. 2006;67(7):1080-5.
 73. Mauri M, Rucci P, Calderone A, Santini F, Oppo A, Romano A, et al. Axis I and II disorders and quality of life in bariatric surgery candidates. The Journal of clinical psychiatry. 2008;69(2):295-301.
 74. Mitchell JE, Selzer F, Kalarchian MA, Devlin MJ, Strain GW., Elder KA, et al. Psychopathology before surgery in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery-3 (LABS-3) Psychosocial Study. Surgery for Obesity and Related Diseases 8 (2012) 533-41.
 75. Wedin S, Byrne K, Morgan K, Lepage M, Goldman R, Crowley N, Galloway S, Borckardt JJ. Presurgical Weight Is Associated with Pain, Functional Impairment, and Anxiety among Gastric Bypass Surgery Patients. Pain Res Treat. 2012;2012:412174.
 76. Krukowski RA, Friedman KE, Applegate KL. The utility of the Beck Depression Inventory in a bariatric surgery population. Obes Surg. 2010 Apr;20(4):426-31
-

ANEXOS

ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Protocolo ARPCBB - TCLE versão 1.0 de 25 de Abril de 2011

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto: Avaliação Retrospectiva e Prospectiva da Cirurgia Bariátrica no Brasil

Termo de Consentimento para os Pacientes

Nome do Voluntário:

Você está sendo convidado a participar de um estudo clínico sobre a avaliação da realização da cirurgia bariátrica. Neste estudo, denominado "**Avaliação Retrospectiva e Prospectiva da Cirurgia Bariátrica no Brasil**", serão coletadas informações sobre a avaliação do procedimento. Durante a internação, os pacientes freqüentemente necessitam da colocação de tubos, cateteres e sondas que podem gerar dor ou desconforto. O tratamento cirúrgico para obesidade mórbida deve ser considerada quando outras tentativas terapêuticas falharem. O objetivo da cirurgia é diminuir o peso corpóreo, melhorar ou resolver as comorbidades como hipertensão arterial, diabetes e reduzir a morbi-mortalidade desta população acrescentando melhor qualidade de vida considerando aspectos psíquicos e sociais.

OBJETIVOS DO PROJETO

O estudo se propõe a atingir quatro objetivos: 1- Avaliar, por meio de estudo retrospectivo, a efetividade e as conseqüências das cirurgias bariátricas realizadas no Sistema Único de Saúde (SUS) desde sua incorporação; 2- Avaliar e acompanhar por meio de estudo prospectivo, a efetividade, os custos e as conseqüências em médio e longo prazo das cirurgias bariátricas em pacientes com obesidade mórbida; 3- Estudar a cirurgia bariátrica de forma abrangente para determinar ações específicas a serem normatizadas no Brasil, utilizando os centros de pesquisa da Rede Nacional de Pesquisa Clínica; 4 - Estudar custo/efetividade da cirurgia bariátrica no Brasil.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO

Durante o estudo ocorrerão os seguintes procedimentos:

- Consulta clínica (consultas, exames, reconsulta)
- Consulta psicológica (consulta psiquiatra, questionários)
- Consulta Nutrição (consulta, orientações, reconsulta)
- Participação no grupo de psicologia

Protocolo ARPCBB - TCLE versão 1.0 de 25 de Abril de 2011

- Cirurgia
- Pós – operatório internado
- Orientações nutricionais
- Assessoria psiquiátrica
- Preenchimento de questionários psicológicos.

A sua participação é absolutamente **voluntária e anônima**. Você não será identificado de forma alguma.

BENEFÍCIOS

Você terá benefícios com a realização da cirurgia bariátrica, tais como: diminuir o peso corpóreo, melhorar ou resolver as comorbidades como hipertensão arterial, diabetes e reduzir a morbi-mortalidade desta população acrescentando melhor qualidade de vida considerando aspectos psíquicos e sociais. Entretanto, os resultados deste estudo serão úteis para a melhoria do Sistema Único de Saúde no Brasil.

CARÁTER CONFIDENCIAL DOS REGISTROS

Além da equipe coordenadora do estudo, seus dados poderão ser consultados pela equipe de pesquisadores envolvidos. Seu nome não será revelado, ainda que informações de seu registro no estudo sejam utilizadas para propósitos educativos ou de publicação, que ocorrerão independentemente dos resultados obtidos.

TRATAMENTO MÉDICO EM CASO DE DANOS

Caso existirem danos à minha saúde, causados diretamente por esta pesquisa realizada a partir do procedimento que serei submetido, terei direito a tratamento médico. Também sei que caso existirem gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Caso tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar o Dr. Cláudio Mottin (telefone 51- 9997 9941). Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante de estudos ou se penso que fui prejudicado pela minha participação, posso chamar o Dr. Rodolfo Herberto Schneider no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade pelo telefone 33203000, ramal 3345.

CUSTOS

Não haverá qualquer custo, forma de pagamento e nem ressarcimento pela sua participação no estudo.

ANEXO 2 - INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO: PESQUISA PSIQUIATRICA FINEP

NOME: _____ DATA: ___/___/___

D) Escalas auto-aplicáveis:

1) Inventário de Depressão de Beck (possui copyrights)**Instruções**

Neste questionário existem grupos de afirmações. Por favor, leia cuidadosamente cada uma delas. A seguir selecione a afirmação, em cada grupo, que melhor descreve como se sentiu NA SEMANA QUE PASSOU, INCLUINDO O DIA DE HOJE. Desenhe um círculo em torno do número ao lado da afirmação selecionada. Se escolher dentro de cada grupo várias afirmações, faça um círculo em cada uma delas. Certifique-se que leu todas as afirmações de cada grupo antes de fazer a sua escolha.

1.
 - 0 Não me sinto triste.
 - 1 Eu me sinto triste.
 - 2 Estou sempre triste e não consigo sair disso.
 - 3 Estou tão triste e infeliz que não consigo suportar.
 2.
 - 0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
 - 1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
 - 2 Acho que nada tenho a esperar.
 - 3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.
 3.
 - 0 Não me sinto um fracasso.
 - 1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
 - 2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
 - 3 Acho que como pessoa sou um completo fracasso.
 4.
 - 0 Eu tenho tanto prazer em tudo como antes.
 - 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
 - 2 Não encontro prazer real em mais nada.
 - 3 Estou insatisfeito(a) ou aborrecido(a) com tudo.
 5.
 - 0 Não me sinto especialmente culpado(a).
 - 1 Eu me sinto culpado(a) grande parte do tempo.
 - 2 Eu me sinto culpado(a) na maior parte do tempo.
 - 3 Eu me sinto sempre culpado(a).
 6.
 - 0 Não acho que esteja a sendo punido(a).
 - 1 Acho que posso ser punido(a).
 - 2 Creio que seriei punido(a).
 - 3 Acho que estou a sendo punido(a).
 7.
 - 0 Não me sinto decepcionado(a) comigo mesmo(a).
 - 1 Estou decepcionado comigo mesmo(a).
-

-
- 2 Estou enjoado de mim.
3 Eu me odeio.
8.
0 Não me sinto, de qualquer modo, pior que os outros.
1 Sou criticado em relação a mim por minhas fraquezas ou erros.
2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.
3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece.
9.
0 Não tenho quaisquer idéias de me matar.
1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.
2 Gostaria de me matar.
3 Eu me mataria se tivesse a oportunidade.
10.
0 Não choro mais do que o habitual.
1 Choro mais agora do que costumava.
2 Agora choro o tempo todo.
3 Eu costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que queira.
11.
0 Não sou mais irritado agora do que já fui.
1 Fico aborrecido(a) ou irritado(a) mais facilmente do que costumava.
2 Atualmente, sinto-me irritado(a) o tempo todo.
3 Não me irrita mais com as coisas que costumava me irritar.
12.
0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas.
1 Estou menos interessado nas pessoas do que costumava ser.
2 Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas.
3 Perdi todo o meu interesse nas outras pessoas.
13.
0 Tomo decisões tão bem quanto antes.
1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava.
2 Tenho mais dificuldades para tomar decisões.
3 Não consigo tomar decisões.
14.
0 Não acho que a minha aparência esteja pior do que costumava ser.
1 Estou preocupado por estar parecendo velho(a) ou sem atrativos.
2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
3 Acredito que pareço feio(a).
15.
0 Posso trabalhar tão bem quanto antes.
1 Preciso de um esforço extra para fazer alguma coisa.
2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa.
3 Não consigo mais fazer trabalho algum.
16.
0 Consigo dormir tão bem quanto o habitual.
1 Não durmo tão bem quanto costumava.
2 Acordo uma ou duas horas antes do horário habitual e tenho dificuldade em voltar a dormir.
3 Acordo várias vezes mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir.
- 17.
-

-
- 0 Não fico mais cansado(a) do que o habitual.
1 Fico cansado(a) com mais facilidade do que antes.
2 Sinto-me cansado(a) ao fazer qualquer coisa.
3 Estou cansado(a) demais para fazer qualquer coisa.
- 18.
- 0 Meu apetite não está pior do que o habitual.
1 Meu apetite não está bom como costumava ser.
2 O meu apetite está muito pior agora.
3 Não tenho mais apetite.
- 19.
- 0 Não tenho perdido peso, se é que perdi algum recentemente.
1 Perdi mais de 2,5 kg.
2 Perdi mais de 5 kg.
3 Perdi mais de 7,5 kg.
- 20.
- Estou propositadamente tentando perder peso, comendo menos. Sim ____ Não ____
- 0 Não estou mais preocupado com minha saúde do que o habitual.
1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores e indisposição do estômago ou prisão de ventre.
2 Estou muito preocupado(a) com problemas físicos e torna-se difícil pensar em outra coisa.
3 Estou tão preocupado(a) com os meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa.
- 21.
- 0 Não notei nenhuma mudança recente no meu interesse por sexo.
1 Estou menos interessado(a) em sexo do que costumava estar
2 Estou muito menos interessado(a) em sexo atualmente.
3 Perdi completamente o interesse por sexo.
-

2-Escala de ansiedade de Beck (BAI) (possui copyrights)

Indique agora sintomas que você apresentou durante a ULTIMA SEMANA, INCLUINDO HOJE. Marque com um X os espaços correspondentes a cada sintoma:

	0 Não	1 Suave, não me incomoda muito	2 Moderado, é desagradável, mas consigo suportar	3 Severo, quase não consigo suportar
1. Dormência ou formigamento				
2. Sensação de calor				
3. Tremor nas pernas				
4. Incapaz de relaxar				
5. Medo de acontecimentos ruins				
6. Confuso ou delirante				
7. Coração batendo forte e rápido				
8. Inseguro				
9. Apavorado				
10. Nervoso				
11. Sensação de sufocamento				
12. Tremor nas mãos				
13. Tremulo				
14. Medo de perder o controle				
15. Dificuldade de respirar				
16. Medo de morrer				
17. Assustado				
18. Indigestão ou desconforto				
19. Desmaios				
20. Rubor (vermelhidão) facial				
21. Sudorese (suor, não devido ao calor)				

3. AUDIT (The Alcohol Use Disorders Identification Test) – teste para identificação de problemas relacionados ao uso de álcool:

Questão	Respostas
Responda as questões:	
1- Com qual frequência você utiliza bebidas com álcool? (0) nunca (1) mensalmente ou menos (2) 2-4 vezes ao mês (3) 2-3 vezes por semana (4) 4 ou mais vezes por semana	
2- Quantas bebidas alcoólicas você costuma tomar nesses dias? (0) 1 ou 2 (1) 3 ou 4 (2) 5 ou 6 (3) 7 a 9 (4) 10 ou mais	
3- Com que frequência toma mais que 6 drinks em uma única ocasião? (0) nunca (1) menos que mensalmente (2) mensalmente (3) semanalmente (4) quase diária	
4- Com que frequência no último ano você se sentiu incapaz de parar de beber depois que começou? (0) nunca (1) menos que mensalmente (2) mensalmente (3) semanalmente (4) quase diária	
5- Com que frequência no último ano você não conseguiu fazer algo pela bebida? (0) nunca (1) menos que mensalmente (2) mensalmente (3) semanalmente (4) quase diária	
6- Com que frequência no último ano você precisou beber de manhã para se recuperar de uma bebedeira? (0) nunca (1) menos que mensalmente (2) mensalmente (3) semanalmente (4) quase diária	
7- Com que frequência no último ano você sentiu remorso após beber? (0) nunca (1) menos que mensalmente (2) mensalmente (3) semanalmente (4) quase diária	

8- Com que frequência no último ano você não conseguiu se lembrar o que aconteceu na noite anterior pela bebida? (0) nunca (1) menos que mensalmente (2) mensalmente (3) semanalmente (4) quase diária	
9- Você já se machucou ou machucou alguém como resultado do seu uso de álcool? (0) não (1) sim, mas não no último ano (2) sim, no último ano	
10- Algum parente ou amigo ou médico ou outro profissional de saúde se preocupou com seu hábito ou sugeriu que parasse? (0) não (1) sim, mas não no último ano (2) sim, no último ano	
Total: ¹	

1) Teste de dependência a Nicotina de Fagerström

Questão	Pontuação
1. Quanto tempo após acordar você fuma seu primeiro cigarro? a) Dentro de 5 minutos b) Entre 6-30 minutos c) Entre 31-60 minutos d) Após 60 minutos e) Não fuma	
2. Você acha difícil não fumar em lugares proibidos, como igrejas, ônibus, etc.? a) Sim b) Não	
3. Qual cigarro do dia traz mais satisfação? a) O primeiro da manhã b) Outros c) Nenhum	
4. Quantos cigarros você fuma por dia? a) Menos de 10 b) De 11 a 20 c) De 21 a 30 d) Mais de 31 e) Não fuma	
5. Você fuma mais frequentemente pela manhã? a) Sim b) Não	
6. Você fuma mesmo doente? a) Sim b) Não	

Original Contribution

ANXIETY AND ITS ASSOCIATION WITH BODY MASS INDEX, DEPRESSIVE
SYMPTOMS AND ALCOHOL AND TOBACCO USE IN BARIATRIC SURGERY
CANDIDATES

Background: Obesity and psychiatric disorders are likely to exert considerably negative impact on the quality of life of patients. In this regard, one may observe a high incidence of anxiety disorders in obese patients, particularly among candidates for bariatric surgery. Anxiety and depressive symptoms, as well as substance abuse are a substantial threat to successful results following bariatric surgery.

Objectives: To evaluate the association between the intensity of anxiety symptoms and body mass index, depressive symptoms and alcohol and tobacco use in obese patients who apply for bariatric surgery.

Setting: Centro da Obesidade Síndrome Metabólica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

Methods: Cross-sectional study involving 425 patients that have applied to bariatric surgery. Levels of anxiety and depression were assessed by the Beck Anxiety Inventory and the Beck Depression Inventory. Alcohol use was assessed by Alcohol Use Disorders Test and tobacco use by the Fagerström Test of Nicotine Dependence.

Results: Among the 425 patients, 33.4% scored BAI above the cut-off point, while 59.3% scored BDI above the cut-off point. There was a significant statistic association between anxiety and depressive symptoms ($P < 0.001$).

There was a statistically significant, direct and weak correlation between BAI scores and BMI. No patient presented AUDIT above the cut-off point and 4.7% were smokers.

Conclusions: The high prevalence of anxiety and depressive symptoms detected is alarming and shows how much bariatric surgery candidates are subject to emotional suffering. The low prevalence of alcohol and tobacco use confirms findings of other studies.

Key words: Severe Obesity; Bariatric Surgery; Body Mass Index; Anxiety; Depression; Preoperative Assessment.

1. Introduction

The association between obesity and psychiatric disorders has been thoroughly studied in the last two decades. Both obesity and psychiatric disorders are likely to exert considerably negative impact on the quality of life of patients ^(1,2), as they may also engender social and economic disadvantages ^(3,4). In this regard, one may observe a high incidence of anxiety disorders in obese patients ⁽⁵⁻⁷⁾, particularly among candidates for bariatric surgery ^(8,9).

Psychiatric symptoms and behavioral changes can also have major interference in the treatment of obesity ^(10,11), even though not necessarily within a psychiatric disorder. Anxiety and depressive symptoms, as well as substance abuse are a substantial threat to successful results following bariatric surgery ^(12,13,14).

Our primary hypothesis is that the intensity of anxiety symptoms is associated with behavioral changes that are reflected in both the BMI as in substance use behaviors.

This paper aims at studying the association between the intensity of anxiety symptoms and body mass index (BMI), depressive symptoms and tobacco and alcohol use in obese patients who apply for bariatric surgery.

2. Methods

2.1 Participants and Procedures

Cross-sectional study involving 425 patients with obesity classes I, II and III that have applied to bariatric surgery at a tertiary obesity treatment center in the period from June 2011 to August 2012. The study was approved by the Ethics and Research Committee of the Institution protocol #381.304.

Inclusion criteria

- Age from 18 to 65 years;
- BMI \geq 30 Kg/m².

Exclusion criteria

- Significant cognitive limitation, which implies incapacity to understand and answer to the psychometric instruments used in this study;
- Current and uncontrolled psychiatric disorder that may impair patient's judgment;
- Pregnant women.

Note: Both the incidence of cognitive limitation and of uncontrolled psychiatric disorder were identified in preoperative psychiatric evaluation taken before the bariatric surgery.

This study observed the following parameters:

1. Clinical variables: weight, height, body mass index (BMI), use of psychiatric medication;
2. Sociodemographic variables: gender, age, race, marital status, level of education;
3. Application of psychometric instruments:

a) Beck Anxiety Inventory (BAI)⁽¹⁵⁾:

Instrument which measures the intensity of anxiety symptoms. It consists of 21 items, with multiple-choice questions (comprised of four options), describing symptoms commonly related with anxiety. The scores represent the following: 0-10 (minimum); 11-19 (mild); 20-30 (moderate); and 31-63 (severe)⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Cut-off values used in the literature present scores higher than 11 as highly likely to present anxiety disorder⁽¹⁷⁻¹⁹⁾.

b) Beck Depression Inventory (BDI) ⁽²⁰⁾:

This scale a self-evaluation mechanism to assess the severity of depressive symptoms comprising 21 items. For the samples of patients with affective disorders, the following classification is recommended: 0-9 (absent or minimal); 10-18 (mild to moderate); 19-29 (moderate to severe) and 30-63 (extremely severe) ⁽¹⁹⁻²²⁾. Cut-off values used in the literature consider individuals with scores higher than 10 to be highly likely to present depressive disorder ⁽²⁰⁾.

Beck inventories to assess anxiety and depression have already been used in populations with obesity and in preoperative settings with good reproducibility and high accuracy ^(23,24).

c) Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) ⁽²⁵⁾:

The Fagerström Test is a self-report questionnaire with six questions based on six major hypothetical assumptions that are related to nicotine dependence. These assumptions presumably offer an accurate depiction of smokers' behavior regardless of personal interpretations. The scores related to the degree of dependence are: 0-2 (very low); 3-4 (low); 5 (average); 6-7 (high); 8-10 (very high) ⁽²⁵⁻²⁷⁾. A sum above 6 points indicates that the patient will probably feel uncomfortable upon having to quit smoking (withdrawal syndrome).

d) Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) ⁽²⁸⁾:

Instrument used as screening for excessive drinking comprised of 10 questions. Total score ranges from 0 to 40 points, according to which four patterns of alcohol use or risk zones

may be identified: 0 – 7 points (low risk); 8 – 15 (hazardous use); 16 – 19 (abuse); and 20 or more (possible dependence) ^(28,29). The literature suggests using this tool on different population samples ⁽³⁰⁾.

Statistical Analysis

Categorical variables were described in terms of frequencies and percentages. Quantitative variables were described by mean and standard deviation when its distribution was symmetrical or by median and interquartile range when asymmetric. Categorical variables were associated through the chi-square test. Quantitative variables with asymmetric distribution were compared through the Kruskal-Wallis test. Quantitative variables were correlated through the Pearson product-moment coefficient.

We considered a 5% significance level. To estimate a 24% Anxiety Disorder prevalence, which is in accordance to the findings of Kalarchian and colleagues ⁽³¹⁾ with a confidence level of 95% and a margin of error of 5 points, 281 subjects are required. Thus, we would have 67 subjects with BAI scores higher than 11 (the cut-off for being highly likely to present AD), allowing adjustments according the following factors: age, sex, and use of psychiatric medications.

3. Results

We collected data from 425 patients – among which 103 (24.2%) were male and 322 (75.8%) were female. Descriptive statistics of the sociodemographic characteristics of the sample are presented on table 1.

The average weight was 126.4Kg, with a standard deviation of 24.9Kg. The average height was 1.65m, with a standard deviation of 0.09 m, while BMI averaged 46.2Kg/m², with a standard deviation of 8.1Kg/m².

Two hundred thirty-two patients (54.7%) were using psychiatric medication.

Among the 425 patients, 141 patients (33.4%) scored BAI higher than 11, suggesting to be highly likely to present anxiety disorder, while 252 (59.3%) scored BDI higher than 10, indicating high probability to present depressive disorder. 125 patients (29.6%) scored both BDI higher than 10 and BAI higher than 11, suggesting a co-occurrence of anxiety and depression. There was a significant statistic association between anxiety and depressive symptoms ($P < 0.001$).

Correlation between BAI scores and BMI presented itself as statistically significant, direct and weak ($r = 0.11$ $P = 0.030$). BDI scores did not present correlation with BMI ($r = 0.06$ $P = 0.223$).

In the table 2, we compare the distribution of BAI and BDI scores in different BMI categories. There was no statistically significant difference between BMI categories.

No patient presented AUDIT above the cut-off point (16 points). Thus, it was not possible to establish a satisfactory relationship between neither alcohol abuse and AD or alcohol abuse and depression. Nevertheless, 246 (57.8%) patients reported any alcohol use. Out of these, 8 (1.8%) patients scored between 8 and 15, which suggests hazardous use.

Among the 425 patients, we found 20 (4.7%) patients who smoke. Two of these (10.0%) showed co-occurrence of anxiety measured by Beck and Fagerström score of 7 points

(high degree of dependence), with no statistically significant association between these two scores ($P = 0.999$).

4. Discussion

It is worth emphasizing the high levels of anxiety and depression that were detected in our sample, of which 59.3% were highly likely to present depressive disorder and 33.4% were highly likely to present AD, which is an evidence of major psychic suffering. These rates are higher than those found in the studies of Rosenberger (11.5%, $n = 174$)⁽³²⁾, Kalarchian (24%, $n = 288$)⁽³¹⁾, Mauri (12.4%, $n = 282$)⁽³³⁾, Mühlhans (15.1%, $n = 146$)⁽³⁴⁾, Jones-Corneille (27.3%, 8.2%, $n = 105$)⁽³⁵⁾ and, more recently, in LABS-3 (18.1%, $n = 199$)⁽³⁶⁾. It is essential to note that the studies mentioned were conducted in North America and Europe, which stresses the need for a similar study in Brazil. Another important finding was the co-occurrence of symptoms of anxiety and depression in 125 patients – 29.6% of the sample –, representing a statistically significant association ($P < 0.001$).

With regard to sociodemographic data, the majority of our sample presented the following characteristics: female (75.8%), married (62.6%), BMI mean of 46.2kg/m² and an average age of 37.2 years, which meets the findings of other studies^(7,13,37).

The large number of patients in psychiatric medication (232 or 54.7%) confirms the findings of other studies^(37,38).

As to the findings regarding alcohol and tobacco use, although these rates are typically low among candidates for bariatric surgery⁽³⁷⁾, we have raised the possibility of either omission or minimization of the use by the patients.

We found a weak correlation between BAI and BMI scores, indicating that anxiety has some association with the degree of obesity. BDI scores, in turn, did not present correlation with BMI – i.e. the severity of the symptoms of depression is not proportional to the severity of obesity in these individuals.

Several limitations of our study should be mentioned. Once the instruments were applied in preoperative assessment, the answers are subject to omissions and distortions, as they may have been influenced by the patient's wish to be approved for surgery. In addition, our results are restricted to obese people seeking treatment in a single service of bariatric surgery and provide no further information about the large number of obese people in the community or in other medical and non-medical settings.

5. Conclusions

The high prevalence of anxiety and depressive symptoms detected in our study is alarming and shows how much bariatric surgery candidates are subject to emotional suffering. The low prevalence of alcohol and tobacco use confirms findings of other studies. It is worth mentioning that substance use may have been minimized or omitted by patients.

Anxiety symptoms were correlated to BMI in a weak association. This is probably due to the multifactorial etiology of obesity, albeit psychiatric symptoms may contribute to its development. The high prevalence of psychiatric medication use also demonstrates that the emotional suffering is strong enough to lead to the prescription of a drug.

This paper provides exploratory findings in the field of bariatric surgery linked to psychiatric issues. Further studies are necessary to a better understanding of each factor and its role in obese population.

Declaration of interest

No benefits in any form have been received or will be received from a commercial

party, directly or indirectly, related to the subject of this article.

Role of funding source

This study was supported by the Brazilian Government (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES*; and *Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP*).

Acknowledgments:

We are grateful to Daniela Benzano and to Dr. Jair Ferreira for assistance with statistics, and to Pedro Heberle, who assisted the English editing of the present manuscript.

References

1. Warkentin LM, Das D, Majumdar SR, Johnson JA, Padwal RS. The effect of weight loss on health-related quality of life: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev*. 2014; 15:169-82.
 2. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life: A conceptual model of patient outcomes. *JAMA*. 1995; 273: 59-65.
 3. Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet*, 2011; 378: 815-25.
 4. Steel Z, Marnane C, Iranpour C, Chey T, Jackson JW, Patel V, et al. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. *Int J Epidemiol*. 2014 Apr;43(2):476-93.
 5. Barry D, Petry NM. Obesity and Psychiatric Disorders Associations-and Best Treatment Options. *Psychiatric Times*. 2009; 26(12).
 6. Baumeister H, Harter M. Mental disorders in patients with obesity in comparison with healthy probands. *Int J Obes (Lond)*. 2007;31:1155-64.
 7. Petry NM, Barry D, Pietrzak RH, Wagner JA. Overweight and obesity are associated with psychiatric disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Psychosom Med*. 2008;70:288-97
 8. HØ Lier, E Biringer, B Stubhaug, HR Eriksen, T Tangen. Psychiatric Disorders and Participation in Pre and Postoperative Counselling Groups in Bariatric Surgery Patients. *Obes Surg*. 2011;21(6):730-7.
 9. Mitchell JE, Selzer F, Kalarchian MA, Devlin MJ Strain GW., Elder KA, et al. Psychopathology before surgery in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery-3 (LABS-3) Psychosocial Study. *Surg Obes Relat Dis* 8 (2012) 533-41.
 10. Sarwer DB, Cohn NI, Gibbons LM, Magee L, Crerand CE, Raper SE, et al. Psychiatric diagnoses and psychiatric treatment among bariatric surgery candidates. *Obes Surg*, 2004; 14 (9): 1148-56.
 11. Karlsson J, Taft C, Rydén A, Sjöström L., Sullivan, M. Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity: the SOS intervention study. *Int J Obesity*. 2005, 31(8), 1248-61.
 12. de Zwaan M, Enderle J, Wagner S, Mühlhans B, Ditzel B, Gefeller O, Mitchell JE, Müller A. J Anxiety and depression in bariatric surgery patients: a prospective, follow-up study using structured clinical interviews. *J Affect Disord*. 2011 Sep;133(1-2):61-8.
 13. King WC. Prevalence of Alcohol Use Disorders Before and After Bariatric Surgery. *JAMA* 2012; 307: 2515-25.
 14. Odom J, Zalesin KC, Washington TL, et al. Behavioral predictors of weight regain after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2010; 20(3):349-56.
 15. Beck AT, Brown G, Epstein N, Steer RA. An inventory for measuring Clinical Anxiety. *J Consult Clin Psych*, 1988; 56: 893-97.
 16. Andrade LHSG, Gorenstein C. Aspectos gerais das escalas de avaliação de ansiedade. *Rev Psiquiatr Clin*, 1998; 25 (6): 285-90.
 17. Cunha, JA. Estudo dos pontos de corte do BDI e do BAI na versão em Português. [Resumo] Em VIII Congresso Nacional de Avaliação Psicológica, 1999; p78; Porto Alegre, RS.
 18. Cunha JA. Generalidades sobre a versão brasileira do BDI, BAI, BHS e BSI. *Anais do 7º Encontro Nacional sobre Testes Psicológicos. 1º Congresso Ibero-Americano de Avaliação Psicológica. Porto Alegre, 1997;135-9.*
 19. Cunha JA. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2001.
-

20. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 1961; 4: 561-71.
 21. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol Rev*, 1988; 8(1):77-100.
 22. Gorenstein C, Andrade LHS. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Arch Gen Psychiatry*, 1996; 4: 53-63.
 23. Wedin S, Byrne K, Morgan K, Lepage M, Goldman R, Crowley N, Galloway S, Borckardt JJ. Presurgical Weight Is Associated with Pain, Functional Impairment, and Anxiety among Gastric Bypass Surgery Patients. *Pain Res Treat*. 2012;2012:412174.
 24. Krukowski RA, Friedman KE, Applegate KL. The utility of the Beck Depression Inventory in a bariatric surgery population. *Obes Surg*. 2010 Apr;20(4):426-31
 25. Fagerström KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict behav*, 1978; 3(3-4): 235-41.
 26. Fagerström KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *J Behav Med*, 1989; 12(2):159-82.
 27. Carmo J, Pueyo AA. A adaptação ao português do Fagerström test for nicotine dependence (FTND) para avaliar a dependência e tolerância à nicotina em fumantes brasileiros. *Rev Bras Med*, 2002; 59-80.
 28. Babor TF, Higgins-Biddle J, Saunders J, Monteiro M. The alcohol use disorders identification test. Guidelines for use in primary care. World Health Organization, 2001.
 29. Mendez BE. Uma versão brasileira do AUDIT: Alcohol Use Disorders Identification Test [Tese de Doutorado]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 1999.
 30. Piccinelli M, Tessari E, Bortolomasi M, Piasere O, Semenzin M, Garzotto N et al. Efficacy of the alcohol use disorders identification test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related disorders in primary care: a validity study. *BMJ*, 1997; 314(7078): 420-24.
 31. Kalarchian MA, Marcus MD, Levine MD, Courcoulas AP, Pilkonis PA, Ringham RM, et al. Psychiatric disorders among bariatric surgery candidates: relationship to obesity and functional health status. *Am J Psychiatry*, 2007; 164 (2): 328-34.
 32. Rosenberger PH, Henderson KE, Grilo CM. Psychiatric disorder comorbidity and association with eating disorders in bariatric surgery patients: A cross-sectional study using structured interview-based diagnosis. *J Clin Psychiat*. 2006;67(7):1080-5.
 33. Mauri M, Rucci P, Calderone A, Santini F, Oppo A, Romano A, et al. Axis I and II disorders and quality of life in bariatric surgery candidates. *J Clin Psychiat*. 2008;69(2):295-301.
 34. Mühlhans B, Horbach T, de Zwaan M. Psychiatric disorders in bariatric surgery candidates: a review of the literature and results of a German prebariatric surgery sample. *Gen Hosp Psychiatry*. 2009 Sep-Oct;31(5):414-21.
 35. Jones-Corneille LR, Wadden TA, Sarwer DB, Faulconbridge LF, Fabricatore AN, Stack RM, et al. Axis I psychopathology in bariatric surgery candidates with and without binge eating disorder: results of structured clinical interviews. *Obes Surg*. 2012;22(3):389-97.
 36. Mitchell JE, Selzer F, Kalarchian MA, Devlin MJ, Strain GW., Elder KA, et al. Psychopathology before surgery in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery-3 (LABS-3) Psychosocial Study. *Surg Obes Relat Dis* 8 (2012): 533-41.
 37. Malik S, Mitchell JE., Engel S, Crosby R, Wonderlich S. Psychopathology in bariatric surgery candidates: A review of studies using structured diagnostic interviews. *Compr Psychiat* 2014;55: 248-59.
-

38. Pawlow LA, O'Neil PM, White MA, Byrne TK. Findings and outcomes of psychological evaluations of gastric bypass applicants. *Surg Obes Relat Dis.* 2005 Nov-Dec;1(6):523-7.
