

# Perfil clínico-epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica

## *Clinical and epidemiological profile of patients undergoing on bariatric surgery*

Gabriella Bisi Araújo<sup>1</sup>, Ana Paula Santos Oliveira Brito<sup>2</sup>, Carolina Ribeiro Mainardi<sup>2</sup>, Eduardo dos Santos Martins Neto<sup>2</sup>, Deborah Marques Centeno<sup>3</sup>, Marcus Vinicius Henriques Brito<sup>2</sup>

**Resumo Objetivo:** O estudo visou verificar os fatores epidemiológicos dos pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica e vinculados a uma clínica particular de Belém do Pará. **Método:** Realizou-se a revisão aleatória de 200 prontuários. Foram incluídos na pesquisa: indivíduos entre 21 e 70 anos de idade; portadores de obesidade, ou seja, IMC maior ou igual a 40 kg/m<sup>2</sup> com ou sem comorbidades, ou maior ou igual a 35 kg/m<sup>2</sup> com comorbidades, que foram submetidos à cirurgia bariátrica. **Resultados:** Os resultados encontrados foram idade média de 35 anos (terceira década de vida - 41,5%), com predomínio do sexo feminino (81%), raça branca (70,5%), casadas (64%), profissionais graduadas (36%), sedentárias (83%), etilistas (58%), IMC médio 45,10 kg/m<sup>2</sup> (obesidade mórbida - 65,5%), grau de escolaridade com o terceiro grau completo (91,5%) e quanto à procedência, os 200 pacientes (100%) eram natural do estado do Pará. A hipertensão arterial foi a comorbidade mais frequente (68%), seguida de artropatias (46%), dispnéia aos esforços (43,5%), diabetes mellitus (41,5%) e depressão (35%). **Conclusão:** O perfil dos pacientes operados era de mulheres na terceira década de vida, brancas, casadas, com ensino superior completo, sedentárias, etilistas, com obesidade mórbida e naturais do estado do Pará, tendo como comorbidade mais frequente a hipertensão arterial.

**Descritores:** cirurgia bariátrica; antropometria; obesidade; colesterol; Diabetes Mellitus.

**Summary Purpose:** This study aimed to verify, through review of 200 medical charts, the epidemiological factors of obese patients undergoing bariatric surgery, linked to a private clinic in Belém, Pará. **Methods:** It was performed the random review of 200 medical records. Were included in the survey: ages between 21 and 70; obese patients, or BMI greater than or equal to 40 kg/m<sup>2</sup> with or without co-morbidities, or greater than or equal to 35Kg/m<sup>2</sup> with comorbidities, who underwent bariatric surgery. **Results:** The results were an average age of 35 years (third decade of life - 41.5%), predominantly female (81%), white (70.5%), married (64%), graduated professionals (36%), sedentary (83%), alcoholism (58%), score BMI of 45.10 kg/m<sup>2</sup> (morbid obesity - 65.5%), education level of third degree (91.5%) and, on the origins, the 200 patients (100%) were natural of the Pará state. Arterial hypertension was the most frequent comorbidity (68%), followed by arthropathies (46%), dyspnea on exertions (43.5%), diabetes mellitus (41.5%) and depression (35%). **Conclusion:** The profile of the operated patients was of women in the third decade of life, white, married, with complete university education, sedentary, alcohol consumers, morbidly obese and born at the state of Pará, being the most frequent comorbidity arterial hypertension.

**Keywords:** bariatric surgery; anthropometry; obesity; cholesterol; Diabetes Mellitus.

<sup>1</sup>Hospital Ophir Loyola, Belém, Pará, Brasil

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Pará – UEPA, Belém, PA, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal de São Paulo – Unifesp, São Paulo, SP, Brasil

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Recebido: Junho 05, 2018

Aceito: Agosto 29, 2018

Trabalho realizado no Hospital Ophir Loyola, Belém, PA, Brasil.

## Introdução

Cerca de 40% da população adulta do Brasil (38 milhões de pessoas) está acima do peso e, aproximadamente, 10% apresentam obesidade. Essas condições representam cerca de 8% do total de gastos em saúde pública no Brasil. Além disso, há custos indiretos relacionados ao afastamento do trabalho, absenteísmo e aposentadoria precoce<sup>1</sup>.

Segundo a OMS, o número de obesos entre 1995 e 2000 passou de 200 para 300 milhões, perfazendo quase 15% da população mundial. Estimativas mostram que, em 2025, o Brasil será o quinto país no mundo a ter problemas de obesidade em sua população. Esse aumento está ocorrendo em ambos os sexos, independente da classe social ou nível cultural<sup>2</sup>.

A distribuição da gordura corporal, especialmente a gordura abdominal e o acúmulo de gordura na parte superior do corpo (obesidade central) possuem maiores associações à morbi-mortalidade que a obesidade da parte inferior do corpo ou o grau de obesidade, e estão intimamente relacionados ao risco de desenvolvimento de doença arterial coronária, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e dislipidemias, de forma a se elevar na medida em que o índice de massa corporal (IMC) aumenta<sup>3</sup>.

Os pacientes com obesidade mórbida devem ser entendidos como portadores de uma doença que ameaça e reduz a qualidade de vida, a autoestima, requerendo abordagens eficientes para promover uma redução do peso<sup>4</sup>.

O tratamento da obesidade é complexo e multidisciplinar. Não existe nenhum tratamento farmacológico em longo prazo que não envolva mudança de estilo de vida. Há várias opções de tratamento para a obesidade e o sobrepeso. Quanto maior o grau de excesso de peso, maior a gravidade da doença.

Existem evidências de que perdas de peso moderadas (5-10% do peso inicial) com tratamentos convencionais, através de abordagens nutricionais, farmacológicas e atividade física promovem benefícios metabólicos. Entretanto, vários pacientes não respondem a estas manobras terapêuticas, necessitando de uma intervenção mais eficaz. Devido a sua gravidade e difícil manejo clínico, novas estratégias de tratamento têm sido propostas para a obesidade mórbida, inclusive relacionadas ao suporte social por familiares e amigos<sup>5</sup>.

Portanto, a cirurgia bariátrica (CB) é um recurso consistente nos casos de obesidade grave com falha de tratamento clínico, proporcionando às pacientes reduções nos índices de mortalidade e melhora clínica, como se demonstra em estudos recentes<sup>6</sup>.

Apesar de ser invasiva, a intervenção cirúrgica tem alcançado resultados satisfatórios, com altas taxas de redução do excesso de peso, dos níveis de comorbidades, bem como da mortalidade<sup>7</sup>.

A cirurgia bariátrica é a ferramenta mais eficaz no tratamento e controle da obesidade. É considerada o tratamento mais radical, mas é o único que resulta em perda de peso expressiva (20% a 40% do peso inicial) e, se mantida por, pelo menos, 15 anos (13-15), determina a melhora dos parâmetros metabólicos<sup>7,8</sup>.

Essa cirurgia, ao induzir significativa perda ponderal em indivíduos obesos, diminui a resistência à insulina e, conseqüentemente, os fatores de risco cardiovasculares. Assim, pode ser considerada uma terapêutica efetiva para pacientes com síndrome metabólica e obesidade, com perda ponderal estabilizada em média de 18 meses após a cirurgia – época de perda máxima (até 80%) de peso<sup>9</sup>.

Portanto, este trabalho visa verificar, através de revisão de prontuários, os fatores clínicos e epidemiológicos dos pacientes obesos vinculados a uma clínica particular de Belém do Pará que foram submetidos à cirurgia bariátrica.

## Método

Todos os pacientes inseridos na presente pesquisa estão de acordo com os preceitos da declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg, respeitando as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Res. CNS 196/96) do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi iniciada após a aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos (Número do Parecer: 139.588) e da autorização do diretor da clínica particular.

Trata-se de um estudo local, clínico, retrospectivo, longitudinal, observacional, realizado em único centro, avaliando o perfil populacional, com população de coorte (obesos), estatístico descritivo, com análise de prontuários, realizado na cidade de Belém do Pará. Foi realizada entrevista presencial com explicação dos motivos do trabalho, permitindo completo entendimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pacientes e ou responsáveis legais, para que posteriormente fosse realizada análise

de prontuários para verificação dos critérios de inclusão e exclusão, seguida da aplicação de protocolo de pesquisa.

Realizou-se a revisão de 200 prontuários provenientes de uma clínica particular de Belém do Pará, selecionados aleatoriamente. Foram incluídos na pesquisa: indivíduos entre 21 e 70 anos de idade; portadores de obesidade, ou seja, IMC maior ou igual a 40 kg/m<sup>2</sup> com ou sem comorbidades, ou maior ou igual a 35 kg/m<sup>2</sup> com comorbidades, que foram submetidos à cirurgia bariátrica.

Foram coletados no prontuário os seguintes dados: sexo, cor, estado civil, escolaridade, profissão, naturalidade, se eram sedentários ou etilistas, índice de massa corpórea e presença de comorbidades relacionadas à obesidade. Os dados foram armazenados em planilhas do Microsoft Excel 2000 e foi realizada a estatística descritiva, confeccionando-se tabelas com números absolutos e porcentagens de cada dado.

## Resultados

### Discussão

A obesidade é uma epidemia que vem crescendo entre as mulheres (Tabela 1), muitas vezes por conta da dupla jornada de trabalho e família. A exposição a fatores estressantes cria uma tendência maior para ingestão alimentos, bem como para o desenvolvimento da depressão, de forma a gerar maior propensão à obesidade<sup>10</sup>. Assim, no presente estudo também ocorreu a predominância do sexo feminino, achado também descrito por Anderi et al.<sup>11</sup> Aliado a isso, pode-se ter a maior procura da cirurgia bariátrica devido ao padrão de beleza feminino da mulher brasileira, influenciado pela mídia, ser do tipo “magro”, fato descrito por Mota et al.<sup>12</sup>. Tal fator ocorre em menor quantidade nos homens, devido ao padrão mais robusto e maleável imposto a eles. Além disso, no estudo “The worldwide obesity epidemic” afirmou-se que na maioria dos países, as mulheres possuem distribuição maior de IMC e obesidade que os homens, justificando, assim, a maior procura pela cirurgia bariátrica<sup>13</sup>.

Com relação à idade, média de 35 anos (Tabela 1), os dados se assemelham aos resultados encontrados em estudos realizados por Anderi et al.<sup>11</sup>, que apontam o predomínio da idade dos 30 aos 40 anos na maioria dos pacientes. Acredita-se que, nessa década de vida, ele encontra-se mais equilibrado psicologicamente,

**Tabela 1.** Sexo, faixa etária e cor de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em clínica particular, Belém-Pará, 2012

SEXO	Nº ABSOLUTO	%
FEMININO	162	81,0
MASCULINO	38	19,0
TOTAL	200	100
IDADE (anos)		
21 – 30	48	24,0
30 – 40	83	41,50
40 – 50	37	18,50
50 – 60	29	14,50
60 – 70	3	1,50
TOTAL	200	100
COR		
Branco	141	70,50
Pardo	47	23,50
Negro	12	6,0
Mulato	0	0
TOTAL	200	100

Fonte: protocolo de pesquisa.

possuindo um melhor entendimento do seguimento ambulatorial e uma maturidade para submeter-se à realização de um procedimento cirúrgico radical.

Um estudo realizado em Belém do Pará<sup>10</sup> demonstrou que a média de idade dos pacientes que se submetiam a cirurgia bariátrica era de 41,5 anos de idade, concordando com uma revisão sistemática realizada no Brasil<sup>14</sup> que encontrou a idade média dos pacientes entre 41,4 anos de idade, enquanto que de acordo com Oliveira et al.<sup>15</sup> a média de idade para ambos os sexos foi 38,4 anos de idade.

Em relação à cor, a cor branca correspondeu à maioria dos pacientes da pesquisa (Tabela 1). No entanto, de acordo com dados do IBGE<sup>16</sup>, a região metropolitana de Belém possui 25,2% de população da cor branca, 68,1% parda, 6,1% preta e 0,5% amarelo ou indígena. Isso demonstra que ocorreu uma prevalência da minoria da população residente na cidade de Belém. Pode-se deduzir um melhor poder aquisitivo nas mãos da população de raça branca, a qual obtém maior acesso à serviços particulares de saúde, como a clínica em que foi realizada a pesquisa.

De acordo com a escolaridade (Tabela 2), o estudo demonstra que a maioria dos pacientes possui o 3º grau completo, enquanto que a média equivalente ao ensino médio incompleto foi encontrada também em uma pesquisa realizada por Lima<sup>17</sup>, que buscou caracterizar o perfil sociodemográfico de mulheres brasileiras adultas obesas. A hipótese lançada é de que na população com menor escolaridade, está presente o pequeno cuidado com a ingestão de alimentos mais calóricos; o impedimento financeiro; a indisponibilidade para realização de atividades físicas, bem como a dificuldade de entendimento em relação aos parâmetros nutricionais e antropométricos, causando, em longo prazo, o conseqüente aumento da obesidade. Tal situação vai de encontro ao resultado desta pesquisa, o qual apresenta certo viés por ter sido realizado em uma clínica particular, onde se subentende um melhor poder aquisitivo dos pacientes, o que facilitaria sua formação acadêmica.

**Tabela 2.** Escolaridade de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em clínica particular, Belém-Pará, 2012

ESCOLARIDADE	SEM INSTRUÇÃO	1º GRAU	2º GRAU	3º GRAU	TOTAL
Incompleto	0	0	2	21	23
Completo	0	0	15	162	177
Nº absoluto	0	0	17	183	200
%	0	0	8,5	91,50	100

Fonte: protocolo de pesquisa.

De acordo com Oliveira e Yoshida<sup>10</sup>, a maioria dos pacientes eram casados (54,5%) e possuíam “cuidar do lar” como ocupação principal (38,6%), causando discordância parcial com o presente estudo (Tabela 3), em que 64% eram casadas, 36% eram profissionais liberais graduadas e apenas 10,5% cuidadoras “do lar”. Em relação à profissão, tal resultado reflete o alto índice de profissionais graduadas (Tabela 3), possivelmente pelas pacientes derivarem de um serviço exclusivamente privado, já que o estudo anteriormente citado foi realizado no sistema público de saúde, local de maior número de pessoas desempregadas, autônomas e “do lar”. Além do mais, a ocupação predominantemente exercida por estas mulheres permite possível associação com sedentarismo, alimentação inadequada, cotidiano estressante e baixa autoestima<sup>18</sup>.

Quanto ao estado civil (Tabela 3), o predomínio de mulheres casadas também encontra respaldo na literatura<sup>19</sup> e deve-se, possivelmente, ao suporte que a família oferece, tanto antes da cirurgia, apoiando a decisão de procurar esse recurso, quanto posteriormente ao procedimento<sup>20</sup>.

De acordo com Porcu et al.<sup>18</sup>, o casamento proporciona ao indivíduo considerável segurança afetiva e financeira, geralmente nas classes mais abastadas. Esta segurança pode acarretar acomodações em setores individuais e pessoais de uma vida conjugal. Por outro lado, pode-se pensar que os indivíduos casados incomodam-se mais com o peso excessivo e/ou recebem maior apoio do cônjuge para buscar a cirurgia bariátrica como última tentativa de método emagrecedor.

Nesta pesquisa, verificou-se que, no revés das políticas de saúde, o sedentarismo esteve presente em 83% dos entrevistados (Tabela 4). Sendo assim, conclui-se que o aumento de campanhas municipais e nacionais de saúde não significa necessariamente na adesão da população a um estilo de vida saudável<sup>21</sup>.

**Tabela 3.** Estado civil e profissão de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em clínica particular, Belém-Pará, 2012

ESTADO CIVIL	Nº ABSOLUTO	%
Solteiro(a)	47	23,5
Casado(a)/Amasiado(a)	128	64,0
Separado(a)/Divorciado(a)	24	12,0
Viúvo (a)	1	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>
PROFISSÃO		
“Do lar”	21	10,5
Profissional liberal graduado	72	36,0
Autônomo	42	21,0
Servidor Público	53	26,5
Aposentado	12	6,0
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

Fonte: protocolo de pesquisa.

**Tabela 4.** Sedentarismo e consumo de álcool em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em clínica particular, Belém-Pará, 2012

SEDENTARISMO	Nº ABSOLUTO	%
Sedentário	166	83,0
Não sedentário*	34	17,0
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>
Consumo de álcool		
Etilista	116	58,0
Não etilista**	84	42,0
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

\*Realizar atividades físicas  $\geq 3$ x/semana; \*\* >3 dias/semana em quantidade moderada (30g/dia). Fonte: protocolo de pesquisa.

Em relação ao etilismo, o presente estudo verificou consumo de bebida alcoólica (mais de três dias/semana em quantidade moderada- 30g/dia) em 58% dos pacientes (Tabela 4), gerando a associação entre o consumo de álcool e o sobrepeso/obesidade, principalmente pelo alto teor calórico.

Entre as comorbidades, a hipertensão arterial sistêmica foi apresentada pela maioria dos pesquisados (Tabela 5). Dados semelhantes foram encontrados nos estudos de Anderi et al.<sup>11</sup>, que apontaram a hipertensão arterial como a comorbidade de maior ocorrência, revelando que a obesidade aumenta o risco de incidência de HAS.

Segundo Gu et al.<sup>22</sup>, a obesidade é considerada um dos fatores de risco mais comuns para hipertensão arterial sistêmica. O estudo sugere que a hipertensão é atribuída diretamente ao sobrepeso e obesidade de forma tão importante, que a American Heart Association introduziu, como primeira linha em sua diretriz, o controle não-farmacológico dos fatores de risco como primeira linha de tratamento nos estágios iniciais de hipertensão.

As artropatias (46%) também possuíram uma das maiores ocorrências verificadas. Prova disso é que a obesidade mórbida é um dos fatores predisponentes para desenvolvimento da osteoartrite. Dessa forma, quanto maior o índice de obesidade, maior é a prevalência de osteoartrite, sendo a articulação do joelho a mais afetada.

Quanto à dispneia aos esforços (43,5%), Mancini<sup>23</sup> justifica que a redução da complacência da parede e da força dos músculos respiratórios, causada pela obesidade, leva ao desequilíbrio entre o requerimento dos músculos e a capacidade de gerar tensão muscular, com o consequente aparecimento da dispneia. Isto leva

**Tabela 5.** Comorbidades de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em clínica particular, Belém-Pará, 2012

COMORBIDADES	Nº ABSOLUTO	%
Sem	2	1,0
Hipertensão Arterial Sistêmica	136	68,0
Artropatias	92	46,0
Dispneia aos Esforços	87	43,5
Diabetes Mellitus II	83	41,5
Depressão	70	35,0
Apneia Obstrutiva do Sono	57	28,5
Doença do Refluxo Gastroesofágico	47	23,5
Esteatose Hepática	39	19,5
Síndrome do Ovário Policístico	37	18,5
Litíase Biliar	29	14,5
Outras	19	9,5

Fonte: protocolo de pesquisa.

ao aumento do trabalho respiratório e da fadiga - gerando, portanto, um círculo vicioso de perpetuação da obesidade. A dispneia no obeso pode mascarar doenças cardíacas ou pulmonares ocultas.

Com o aumento do IMC, o risco de se desenvolver diabetes fica mais pronunciado. Um estudo acompanhou enfermeiras durante 16 anos nos EUA e constatou que o risco de elas desenvolverem diabetes cresceu gradativamente com IMC entre 22 e 35 kg/m<sup>2</sup>. Com IMC menor do que 25 associados a fatores de vida saudável como manter uma boa alimentação e praticar exercício físico diminui o risco de desenvolver diabetes tipo 2 em 90%<sup>24</sup>.

Helmrich et al.<sup>25</sup> acompanharam seis mil indivíduos (dos quais 202 possuíam diabetes tipo 2) durante 14 anos. Foram mensurados os gastos calóricos com atividade física nos momentos de lazer, e chegou-se à conclusão de que homens obesos e inativos possuíam quatro vezes mais possibilidade de desenvolver diabetes tipo 2 do que homens magros e ativos, de forma a reafirmar os resultados da pesquisa atual. Atualmente, a cirurgia mais aceita para tratamento do diabetes tipo 2 é o *bypass* gástrico em Y de Roux. Esta técnica cirúrgica produz um emagrecimento em longo prazo e aumento imediato da produção de incretinas aliado ao bloqueio completo da produção de anti-incretinas. Assim, o diabetes 2 tem grande melhora, e às vezes cura, poucos dias após a cirurgia, sendo um benefício duradouro.

A depressão aparece neste estudo como a quinta comorbidade de maior frequência. A literatura científica cita o transtorno depressivo como o transtorno psiquiátrico que mais se associa com a obesidade mórbida<sup>18</sup>. Situação justificável pelo fato de que os pacientes portadores de obesidade grau III apresentam alterações emocionais importantes devido à imagem corporal aumentada e às frequentes discriminações sofridas<sup>26</sup>. Assim exposto, a prevalência de depressão é considerada de extrema importância na avaliação e manejo clínico do paciente obeso, sendo que há estudos que correlacionam a melhora de quadros depressivos e de ansiedade após a realização da cirurgia bariátrica<sup>27</sup>.

No pré-operatório, o intervalo do IMC mais encontrado nos pacientes dessa pesquisa (Tabela 6), em ambos os sexos, foi de 40 a 49,9 kg/m<sup>2</sup> (média de 45,1 kg/m<sup>2</sup>). Já o IMC médio encontrado na literatura internacional foi de 42,3 kg/m<sup>2</sup> em pacientes imediatamente antes da cirurgia bariátrica<sup>28</sup>.

**Tabela 6.** Classificação de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC) de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em clínica particular, Belém-Pará, 201

CLASSIFICAÇÃO	Nº ABSOLUTO	%
Obesidade Grau II	58	29,0
Obesidade Grau III (Mórbido)	131	65,5
Super Obeso Mórbido	11	5,5
Super Super Obeso Mórbido	0	0
TOTAL	200	100

Fonte: protocolo de pesquisa.

A cirurgia bariátrica é o tratamento mais eficaz para a obesidade grau III, mas devido à complexidade da obesidade e suas comorbidades, a cirurgia isoladamente não garante o sucesso dos resultados. Assim, é necessário o acompanhamento periódico de uma equipe multidisciplinar no pós-operatório, pois possui um impacto significativo na perda de peso, fazendo com que os cuidados sejam mais intensivos e os resultados mais rápidos<sup>29</sup>.

## Conclusão

Dos 200 pacientes obesos atendidos em clínica particular, a idade média foi de 35 anos, com predomínio do sexo feminino, raça branca, casadas, profissionais graduadas, sedentárias, etilistas, IMC médio 45,10 kg/m<sup>2</sup>, grau de escolaridade com o terceiro grau completo, e quanto à procedência, todos os pacientes eram natural do estado do Pará, onde foi realizado o estudo.

A hipertensão arterial foi a comorbidade mais frequente, seguida de artropatias, dispnéia aos esforços, diabetes mellitus e depressão.

## Referências

1. Costa CBA, Araújo RPC. Benefícios por incapacidade e assistenciais concedidos por diabetes mellitus em Salvador, Bahia, Brasil-2009/2010. *Rev Ciênc Méd Biol*. 2012;10(3):213-22.
2. Silva JA, Monteiro FA, Nunes RCM, Costa JABN, Tavares FCLP. Avaliação de aspectos clínicos e nutricionais em obesos em pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica em um hospital universitário de João Pessoa - PB. *RBONE*. 2017;11(67):506-22.
3. Elliott JA, Reynolds JV, le Roux CW, Docherty NG. Physiology, pathophysiology and therapeutic implications of enteroendocrine control of food intake. *Expert Rev Endocrinol Metab*. 2016;11(6):475-99. <http://dx.doi.org/10.1080/17446651.2016.1245140>. PMID:30058920.
4. Raabe FP. Alterações de sintomatologia psiquiátrica em pacientes obesos submetidos ao Bypass Gástrico [dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2014.
5. Tymoszuk U, Kumari M, Pucci A, Cheung WH, Kirk A, Tschiala A, et al. Is pre-operation social connectedness associated with weight loss up to 2 years post bariatric surgery? *Obes Surg*. In press 2018. PMID:30043144.
6. Kessler Y, Olmer L, Raziell A, Goitein D, Dankner R. Associations of dietitian follow-up counselling visits and physical exercise with weight loss one year after sleeve gastrectomy. *Eat Weight Disord*. In press 2018. PMID:29987777.
7. Benaiges D, Goday A, Pedro-Botet J, Más A, Chillarón JJ, Flores-Le Roux JA. Bariatric surgery: to whom and when? *Minerva Endocrinol*. 2015;40(2):119-28. PMID:25665592.
8. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, Liu S, Solomon CG, et al. Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *N Engl J Med*. 2001;345(11):790-7. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa010492>. PMID:11556298.
9. Macías-González M, Martín-Núñez GM, Garrido-Sánchez L, García-Fuentes E, Tinahones F, Morcillo S. Decreased blood pressure is related to changes in NF-kB promoter methylation levels after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis*. In press 2018. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.06.011>. PMID:30057095.
10. Oliveira JHA, Yoshida EMP. Avaliação psicológica de obesos grau III antes e depois de cirurgia bariátrica. *Psicol Reflex Crit*. 2009;22(1):12-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722009000100003>.
11. Anderi E Jr, Araújo LGC, Fuhro FE, Godinho CA, Henriques AC. Experiência inicial do serviço de cirurgia bariátrica da Faculdade de Medicina do ABC. *Arq Méd ABC*. 2007;37(1):25-9.
12. Mota DCL, Costa TMB, Almeida SS. Imagem corporal, ansiedade e depressão em mulheres submetidas à cirurgia bariátrica. *Psicol Teor Prat*. 2014;16(3):100-13. <http://dx.doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v16n3p100-113>.
13. James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obes Res*. 2001;9(Suppl 4):228S-33S. <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2001.123>. PMID:11707546.
14. Carvalho TS, Vasconcelos FC, Carvalho MDBM. Análise do histórico de métodos de emagrecimento dos pacientes submetidos à Cirurgia Bariátrica em um hospital público de Belém-PA. *RBONE*. 2016;10(55):4-11.
15. Kelles SMB, Diniz MF, Machado CJ, Barreto SM. Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: revisão sistemática. *Cad Saude Publica*. 2015;31(8):1587-601. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00022714>. PMID:26375639.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
17. Lima LP, Sampaio HAC. Caracterização socioeconômica, antropométrica e alimentar de obesos graves. *Ciênc Saúde Colet (Barueri)*. 2007;12(4):1011-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000400022>.

18. Porcu M, Franzin R, Abreu PB, Previdelli ITS, Astolfi M. Prevalência de transtornos depressivos e de ansiedade em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. *Acta Sci Health Sci.* 2011;33(2):165-71.
19. Oliveira VM, Linardi RC, Azevedo AP. Cirurgia bariátrica: aspectos psicológicos e psiquiátricos. *Arch Clin Psychiatry.* 2004;31(4):199-201. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832004000400014>.
20. Baptista MN, Vargas JF, Baptista ASD. Depressão e qualidade de vida em uma amostra brasileira de obesos mórbidos. *Aval Psicol.* 2008;7(2):235-47.
21. Mendonça MRT, Silva MAM, Rivera IR, Moura AÁ. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(2):192-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302010000200018>.
22. Gu A, Yue Y, Kim J, Argulian E. The burden of modifiable risk factors in newly defined categories of blood pressure. *Am J Med.* In press 2018. PMID:30056103.
23. Mancini MC. Obstáculos diagnósticos e desafios terapêuticos no paciente obeso. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2001;45(6):584-608. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302001000600013>.
24. Bell JA, Hamer M. Healthy obesity as an intermediate state of risk: a critical review. *Expert Rev Endocrinol Metab.* 2016;11(5):403-13. <http://dx.doi.org/10.1080/17446651.2016.1220298>. PMID:30058911.
25. Helmrich SP, Ragland DR, Leung RW, Paffenbarger RS Jr. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 1991;325(3):147-52. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199107183250302>. PMID:2052059.
26. Freitas FV, Barbosa WM, Silva LAA, Garozi MJO, Pinheiro JA, Borçoi AR, et al. Psychosocial stress and central adiposity: A Brazilian study with a representative sample of the public health system users. *PLoS One.* 2018;13(7):1-6. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0197699>. PMID:30063700.
27. Almeida SS, Zanatta DP, Rezende FF. Imagem corporal, ansiedade e depressão em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. *Estud Psicol.* 2013;17(1):153-60. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2012000100019>.
28. Association of periOperative Registered Nurses. AORN bariatric surgery guideline. *AORN J.* 2004;79(5):1026-52, 1043-4, 1047-52. [http://dx.doi.org/10.1016/S0001-2092\(06\)60735-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0001-2092(06)60735-7). PMID:15176451.
29. Costa D. Eficiência do acompanhamento nutricional no pré e pós-operatório da cirurgia bariátrica. *RBONE.* 2013;7(39):57-69.

---

#### Autor correspondente

Carolina Ribeiro Mainardi

Universidade do Estado do Pará – UEPA, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Cirurgia Experimental, Campus II

Trav. Perebebuí, 2623, Bairro do Marco

CEP 66087-662, Belém, PA, Brasil

Tel.: (91) 3131-1711

E-mail: carolina\_mainardi@hotmail.com

#### Informação sobre os autores

GBA é médica com especialização em clínica médica pelo Hospital Ophir Loyola.

APSOB é médica com mestrado profissional em Cirurgia e Pesquisa Experimental pela Universidade do Estado do Pará (UEPA).

CRM e ESMN são graduandos do curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

DMC é médica residente em clínica médica pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

MVHB é mestre e doutor em Técnicas Operatórias e Cirurgia Experimental pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp); professor titular da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

#### Contribuição dos autores

APSOB e GBA: idealização do tema, coleta de dados e redação do trabalho; MVHB: orientação e redação do trabalho; CRM, ESMN e DMC: redação do trabalho, revisão bibliográfica, formatação do trabalho e envio para publicação.