



## COMPLICAÇÕES PRECOSES DA CIRURGIA BARIÁTRICA EM UM SERVIÇO UNIVERSITÁRIO: SEGUIMENTO DE NOVE ANOS

Ronaldo Almeida Lidório Júnior<sup>1</sup>, Gerson Suguiyama Nakajima<sup>2</sup>, Maria Giovana Queiroz de Lima<sup>3</sup>, Lucas Medina Areosa<sup>4</sup>, Fernando César Façanha Fonseca<sup>5</sup>, Adriano Pereira Machado<sup>6</sup>, Isaac Tayah<sup>7</sup>

### Resumo

A obesidade é um problema crescente no Brasil, no qual aproximadamente 20% da população enfrenta a doença. Nesse contexto, a cirurgia bariátrica emerge como tratamento efetivo para a obesidade mórbida. Apesar de considerada um método seguro, é uma operação que vem acompanhada de complicações pós-operatórias cujo conhecimento é essencial para melhorar o acompanhamento conferido a esses pacientes. Dessa forma, o objetivo desse estudo é identificar as complicações precoces ( $\leq 30$  dias) desse procedimento e correlacioná-las com características dos pacientes, da operação realizada e desfechos tardios. Os dados foram obtidos junto ao Serviço de Atendimento Médico e Estatística (SAME) do Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV), e correspondem a prontuários de pacientes internados para realização de cirurgia bariátrica entre 2004 e 2012. Foram analisadas informações de demografia, características pré-operatórias dos pacientes, procedimento cirúrgico e evolução para complicação de cada paciente, obedecendo à escala de Clavien-Dindo. Dos 35 pacientes analisados, 11 (25,7%) pacientes tiveram complicações precoces. A complicação precoce mais frequente foi a pneumonia (45,5%). O IMC mostrou estar associado tanto a complicações precoces como tardias, enquanto a idade do paciente não se relacionou a desfechos adversos. Dentre as comorbidades, as únicas que se correlacionaram positivamente e de forma significativa com complicações pós-operatórias foram a doença pulmonar e as artropatias. Dessa forma, uma revisão na Linha de Cuidado deverá ser instituída quanto à indicação da internação no pós-operatório imediato na Unidade de Terapia Intensiva e tais comorbidades devem ser investigadas mais detalhadamente em estudos prospectivos que permitam aferir a relação de causalidade.

**Palavras-Chave:** Cirurgia Bariátrica; Complicações Pós-operatórias; Fatores de Risco; Obesidade.

**Early Complications in Bariatric Surgery at a University Hospital: Nine Year Follow-Up.** Obesity is a growing problem in Brazil, where approximately 20% of population faces the disease. In this context, bariatric surgery emerges as an effective treatment for morbid obesity. Despite considered a secure method, it is an operation that comes with some post-operative complications, which knowledge is essential to improve the follow-up of these patients. Therefore, the objective of this study is to identify early complication (less than 30 days) of this operation and correlate them with patients features and late effects. The data was obtained with the Medical and Statistical Service of the Getúlio Vargas University Hospital and correspond to medical records of patients hospitalized for bariatric surgery between 2004 and 2012. Information of demography, pre-operative characteristics of patients, the procedure and the evolution to complication in each patient were observed, according to the Clavien-Dindo's scale. Out of 35 patients analyzed, 11 (25,7%) had early complications. The most frequently early complication was pneumonia (45,5%). BMI turned out to be associated to early as well as

<sup>1</sup> - Aluno de PIBIC/FAPEAM, FM/UFAM. Manaus, AM, Brasil, [rj@lidorio.com.br](mailto:rj@lidorio.com.br)

<sup>2</sup> Responsável Técnico do Serviço de Cirurgia Bariátrica HUGV-EBSERH-UFAM. Professor Titular Depto. de Clínica Cirúrgica FM/UFAM, Manaus, AM, Brasil, [gsnakajima@gmail.com](mailto:gsnakajima@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmica de Medicina, FM/UFAM, Manaus, AM, Brasil, [mariagiovanalima@gmail.com](mailto:mariagiovanalima@gmail.com)

<sup>4</sup> Acadêmico de Medicina, FM/UFAM, Manaus, AM, Brasil [lmareosa@hotmail.com](mailto:lmareosa@hotmail.com)

<sup>5</sup> Médico Serviço de Cirurgia Bariátrica HUGV-EBSERH-UFAM. Professor Adjunto do Depto. de Clínica Cirúrgica FM/UFAM, Manaus, AM, Brasil [fefonseca@hotmail.com](mailto:fefonseca@hotmail.com)

<sup>6</sup> Médico Serviço de Cirurgia Bariátrica HUGV-EBSERH-UFAM, FM/UFAM, Manaus, AM, Brasil

<sup>7</sup> Médico Serviço de Cirurgia Bariátrica HUGV-EBSERH-UFAM. Professor Me do Depto. de Clínica Cirúrgica FM/UFAM, Manaus, AM, Brasil

late complications. Age of patients wasn't related to adverse outcomes. Among comorbidities, the only ones positively correlated, and meaningful with postoperative complications were pulmonary disease and arthropathies. Therefore, a review of the Care Line should be instituted regarding the indication of immediate postoperative hospitalization in the Intensive Care Unit and such comorbidities should be investigated in more detailed prospective studies that allow to determine the causality.

**Key-words:** Bariatric Surgery; Postoperative complications; Risk Factors; Obesity.

## 1. Introdução

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo excesso de gordura depositado no tecido adiposo, de forma a prejudicar a saúde do indivíduo. Usualmente, é classificada obedecendo o Índice de Massa Corpórea ou IMC [calculado por peso (kg)/altura<sup>2</sup>(m)] igual ou maior que 30 (WHO, 2000). Trata-se de uma condição que vem acompanhada de outras doenças que em conjunto reduzem a expectativa de vida, tais como diabetes mellitus, hipertensão arterial e doença arterial coronariana (O'BRIEN *et al*, 2010).

A obesidade é um problema de saúde crescente no mundo. Atingiu proporções exponenciais nas últimas décadas e alcançou países de economia emergente, tal como o Brasil. Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2016) 39% dos adultos apresentam sobrepeso, enquanto a obesidade atingiu a prevalência de 11% dos homens e 15% das mulheres com idade superior a 18 anos. Isso significa que há cerca de 2 bilhões de adultos com sobrepeso e, destes, 500 milhões já na faixa de obesidade.

Atualmente, 22,1% da população adulta é considerada obesa, levando-se em conta o IMC como referência. A análise inferida pelo Inquérito de Vigilância do Ministério da Saúde (BRASIL/MS, 2018) concluiu que Manaus foi a cidade com maior percentual de obesos do país (23%), juntamente com Cuiabá; no entanto, considerando o gênero masculino, Manaus registra isoladamente a maior frequência de obesidade (27,1%).

Excluindo-se causas orgânicas de obesidade, como o hipotireoidismo, as alternativas terapêuticas viáveis são o tratamento conservador, a partir da aplicação de dietas hipocalóricas e da prática de atividades físicas, e o tratamento cirúrgico (RUNKEL *et al*, 2011).

Segundo resolução CFM nº 2.131/2015 (D.O.U, 2016), indica-se a cirurgia bariátrica para pacientes com IMC acima de 40 kg/m<sup>2</sup> e para aqueles com IMC maior que 35 kg/m<sup>2</sup> na presença

de comorbidades. Posteriormente, foram incluídos pacientes com IMC entre 30 kg/m<sup>2</sup> e 34,9 kg/m<sup>2</sup> e Diabetes mellitus tipo 2 refratária ao tratamento clínico (D.O.U, 2017). É condição essencial o tratamento clínico prévio insatisfatório, tentado por pelo menos dois anos. O sucesso do tratamento clínico consiste em 10-20% de perda de peso no paciente com IMC entre 35-40 kg/m<sup>2</sup> ou de 10-30% de perda de peso naquele com IMC acima de 40 kg/m<sup>2</sup> mantido entre 6-12 meses de tratamento (RUNKEL *et al*, 2011). A cirurgia bariátrica é alternativa viável pois, comprovadamente, está associada à redução da mortalidade a longo prazo e efeitos benéficos nas demais doenças que acompanham essa condição, ao que se inclui Diabetes, alterações cardiovasculares, ateroscleroses e artropatias (SJÖSTRÖM *et al*, 2007). É considerada, portanto, superior ao tratamento conservador da obesidade mórbida.

Devido à eficácia do procedimento e ao aumento na taxa de obesidade mórbida, a cirurgia bariátrica popularizou-se no Brasil, que atualmente, é o segundo país que mais realiza o procedimento (SBCBM, 2018). O número de cirurgias bariátricas no país aumentou 46,7% de 2012 a 2017; em 2015 foram realizadas 93,5 mil cirurgias. Estima-se que em 2017, no setor privado, 105.642 mil cirurgias foram realizadas, ocasionando um aumento de 5,6% a mais em relação ao ano anterior. No SUS, considerando o período de 2012 a 2017, o crescimento foi de 215% (SBCBM, 2018).

Em relação ao método, destaca-se o *By-pass* gástrico, técnica de escolha em 75% dos procedimentos realizados no Brasil (SBCBM, 2017).

Apesar da cirurgia bariátrica ser considerada segura, com registro de baixa letalidade hospitalar, aproximadamente 0,2% (CARVALHO & ROSA, 2019); o procedimento não é isento de complicações, as quais são estimadas em 7 a 15% (COLQUITT *et al*, 2009), e incluem seromas, abscessos no sítio cirúrgico, fistulas, hemorragias internas, eviscerações,

tromboembolismo pulmonar, deiscência de sutura, dentre outras.

O objetivo do presente estudo é analisar o comportamento das complicações precoces das cirurgias bariátricas no HUGV-EBSERH-UFAM no período de 2004 a 2012 e estabelecer correlações envolvendo as características dos pacientes, da operação realizada e desfechos perioperatório tardios.

## 2. Material e Método

### 2.1 Desenho de Estudo

Estudo observacional retrospectivo, com análise que incluiu 35 pacientes admitidos no Serviço de Cirurgia Bariátrica do HUGV-EBSERH-UFAM entre 2004 e 2012 para realização de cirurgia bariátrica, acompanhados no período perioperatório na expectativa de se analisar as complicações precoces inerentes ao método.

### 2.2 Unidade de Informação

Os prontuários foram obtidos juntos ao Serviço de Atendimento Médico e Estatística (SAME) – HUGV-EBSERH-UFAM. Dos prontuários dos pacientes selecionados foram extraídas informações preenchidas em Protocolo específico. Período de pesquisa: 2004 a 2012.

### 2.3 Critérios de Inclusão

Foram incluídos indivíduos entre 18 e 65 anos, no momento da cirurgia, de ambos os sexos, que atenderam aos critérios de indicação à cirurgia bariátrica estabelecidos pelo NIH Consensus Statement (1992), sem etnias indígenas; complicações pós-operatórias precoces foram consideradas ocorridas em um período de até 30 dias após o procedimento, obedecendo a Classificação de Clavien-Dindo.

### 2.4 Critérios de Exclusão

Foram excluídos pacientes com informações insuficientes; realização de procedimentos prévios para obesidade mórbida.

### 2.5 Coleta de Dados

Foi realizada a partir dos prontuários de pacientes que se encaixam em nossos critérios de inclusão e não possuem as características reportadas nos critérios de exclusão. Dessa forma, o registro do paciente foi acessado, sendo disponibilizado o prontuário para coleta de informações.

Os dados foram extraídos e catalogados

na planilha do Microsoft Excel®, para posterior análise estatística, utilizando-se o Software SPSS.

A planilha foi dividida em grupos de informações: o primeiro é o registro do paciente (demografia), no qual leva-se em consideração: nome, idade, raça e ocupação.

A segunda leva de informações diz respeito às características dos pacientes, levando-se em consideração: peso, altura, IMC antes da operação e presença comorbidades (HAS, gastrite, DRGE, doenças pulmonares, tabagismo, DM, esteatose hepática, síndrome da apneia do sono, DAC, DAOP, dislipidemia e artropatias).

A terceira parte do formulário diz respeito ao procedimento, no qual leva-se em consideração: tempo de operação, tipo de cirurgia, comprimento de alça exclusiva, realização ou não de cirurgia prévia, necessidade ou não de reoperação e realização ou não de procedimento adicional à cirurgia bariátrica.

Na quarta seção referiu-se às complicações pós-operatórias: presença e tipo de complicação precoce (seroma, hematoma, deiscência de sutura, hérnia incisional, drenagem de secreção, febre de origem indeterminada, anemia, infecção de ferida operatória, “dumping, desnutrição, obstrução, fístula e pneumonia); classificação segundo escala de Clavien-Dindo (APÊNDICE) e presença de complicação tardia (CLAVIEN, P. *et al*, 2009)

### 2.6 Análise dos Dados

Foi realizada a análise descritiva e inferencial dos dados e os mesmos foram apresentados em Tabelas, gráficos (figuras) e medidas descritivas (média, desvio-padrão, mínimo, mediana e máximo). As correlações entre as complicações (precoce e tardia) foram verificadas por meio do Coeficiente de Correlação de Spearman. As relações entre as comorbidades e ocorrência de complicações precoces foi verificada por meio dos testes estatísticos Exato de Fisher e Qui-Quadrado de Pearson. Quanto as relações entre a idade e o IMC, foram conhecidas por meio da ANOVA de Kruskal-Wallis. As análises estatísticas foram realizadas por meio do IBM SPSS STATISTICS versão 22.

### 2.7 Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFAM, por meio do Parecer nº 2.331.345, em 16 de outubro de 2017.

### 3. Resultados

#### 3.1 Caracterização da Amostra

Foram avaliados 35 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica no Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV-EBSERH), sendo 05 (14,3%) do sexo masculino e 30 (85,7%) do sexo feminino (Tabela 1).

A idade desses pacientes variou entre 21 (mínima) e 60 (máxima) anos, com idade média de  $42 \pm 8$  anos. A maioria dos pacientes estava na faixa etária de 41 a 50 anos (Tabelas 1,2).

Quanto a cor/raça dos pacientes, 28 (80,0%) são de cor parda, enquanto que 07 (20,0%) são de outra cor (Tabela 1).

Em relação à ocupação, 27 (80,0%) pacientes trabalham e 07 (20,0%) não possuem ocupação alguma (Tabela 1).

#### 3.2 Características antropométricas e clínicas dos pacientes avaliados

O peso desses pacientes no pré-operatório variou entre 96 Kg (mínimo) e 211 Kg (máximo), com peso médio de  $124,9 \pm 21,8$  Kg. Os mesmos

tinham altura entre 1,40 m (mínima) e 1,80 m (máxima), com altura média de  $1,60 \pm 0,10$  m. Quanto ao IMC desses pacientes, variou entre 36,2 (mínimo) e 68,9 (máximo), com IMC médio de  $50,3 \pm 8,0$  (Tabela 2).

Tabela 1 – Características socioeconômicas dos pacientes avaliados

CARACTERÍSTICA	n*	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	5	14,3
Feminino	30	85,7
<b>Faixa Etária</b>		
21 a 30	3	8,6
31 a 40	9	25,7
41 a 50	17	48,6
51 a 60	6	17,1
<b>Cor/Raça</b>		
Parda	28	80,0
Outra	7	20,0
<b>Ocupação</b>		
Trabalha	27	77,1
Não trabalha	8	22,9

\*n = 35

Tabela 2 – Análise descritiva das características pessoais e antropométricas dos pacientes avaliados

Variável	n	Média	Desvio padrão	Coefficiente de variação	Mínimo	máximo
Idade (anos)	35	42,5	8,4	19,9	21	60
Altura (m)	35	1,6	0,1	5,3	1,4	1,8
Peso no pré-operatório(kg)	35	124,9	21,8	17,4	96,0	211,0
IMC no pré-operat.	35	50,3	8,0	15,9	36,2	68,9
Duração da cirurgia	35	198,6	49,8	25,1	125,0	330,0
Compriment. Alça (cm)	25	126,4	16,8	13,3	100,0	150,0

Em relação à Classificação do IMC dos pacientes avaliados, 03 (8,6%) pacientes foram classificados com Obesidade Tipo II (moderada) e 32 (91,4%) foram classificados com Obesidade Tipo III (mórbida) (figura 1).

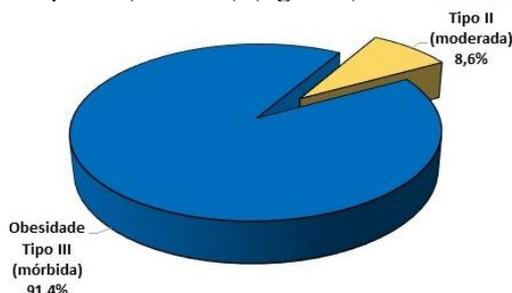


Figura 1 – Classificação do IMC dos pacientes avaliados

Quanto às comorbidades, dos pacientes avaliados 27 (77,1%), possuíam uma ou mais comorbidades e apenas 08 (22,9%) não possuíam comorbidades (figura 2).

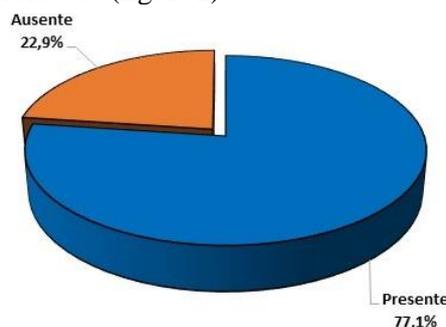


Figura 2 – Presença de comorbidades entre os pacientes

avaliados

Foram confirmadas 56 ocorrências de comorbidade em 27 pacientes, sendo a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), presente em 22 (39,3%) pacientes, seguida por Diabetes mellitus, presente em 10 (17,9%) pacientes (figura 3).

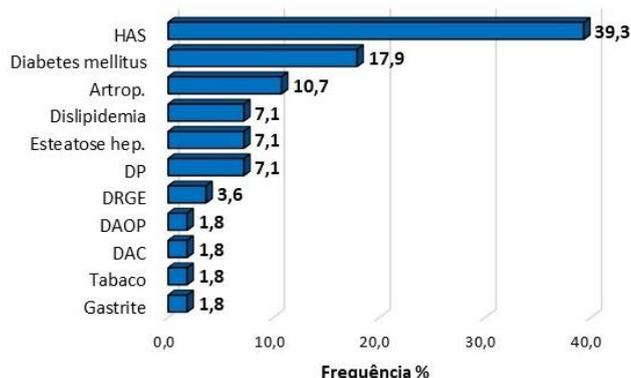


Figura 3 – Comorbidades presentes nos pacientes avaliados

### 3.3 Características cirúrgicas nos pacientes avaliados

Todos os procedimentos realizados foram pela via convencional (laparotomia), diferindo em relação ao método cirúrgico. Do total, 31 (88,6%) pacientes foram submetidos à cirurgia bariátrica pelo método *By Pass Gástrico* e 04 (11,4%) pacientes pelo método de *Sleeve*. Na cirurgia por *By Pass Gástrico*, o comprimento de “alça exclusiva” variou entre 100,00 (mínimo) e 150 cm, com média de  $126,4 \pm 16,8$  cm. Dos 35 pacientes operados, 16 (64,0%) tiveram comprimento de alça exclusiva entre 100 e 120 cm, enquanto que 09 (36,0%) apresentaram comprimento de “alça exclusiva” superior a 120 cm. Quanto ao tempo de duração do procedimento cirúrgico, em 15 (42,9%) pacientes o mesmo durou entre 02:00 e 03:00h, em 13 (37,1%) entre 03:01 a 04:00h e em sete (20,00%) pacientes o tempo da cirurgia foi acima de 04:00h, entretanto nenhuma cirurgia durou 06:00h ou mais. O tempo médio das cirurgias foi de  $3,3 \pm 0,8$ h (Tabelas 2, 3).

Outras características como cirurgia anterior, reoperação e procedimento adicional também foram observadas nos 35 pacientes. Neste sentido, 24 (68,6%) pacientes já haviam realizado outras cirurgias; três (8,6%) foram submetidos a reoperação e oito (22,9%) necessitaram de procedimento cirúrgico adicional (Tabela 3).

### 3.4 Complicações precoces e tardias nos pacientes avaliados

Considerando as complicações precoces ocorridas nos pacientes avaliados, foram definidas de acordo com a Classificação das Complicações Cirúrgicas de Clavien-Dindo. Neste sentido, 11 (25,7%) pacientes tiveram complicações precoces e 24 (68,6%) pacientes não tiveram (Tabela 4)

Tabela 3 - Características cirúrgicas nos pacientes avaliados

CARACTERÍSTICA	n*	%
<b>Método de Cirurgia</b>		
By Pass Gástrico	31	88,6
Sleeve	4	11,4
<b>Comprimento da alça (cm)<sup>1</sup></b>		
100 a 120 cm	16	64,0
> 120 cm	9	36,0
<b>Duração da cirurgia (h)</b>		
2:00 - 3:00 h	15	42,9
3:01 - 4:00 h	13	37,1
> 4:00 h	7	20,0
<b>Cirurgia anterior</b>		
Sim	24	68,6
Não	11	31,4
<b>Re-operação</b>		
Sim	3	8,6
Não	32	91,4
<b>Proced. Adicional</b>		
Sim	8	22,9
Não	27	77,1

Tabela 4 – Complicações precoces nos pacientes avaliados

Grau de classificação	n*	%
Grau I	1	2,9
Grau II	3	8,6
Grau III-B <sup>1</sup>	5	14,3
Grau IV-A <sup>2</sup>	2	5,7
No	24	68,6

n = 35, <sup>1</sup>Intervenção sob anestesia geral, <sup>2</sup>Disfunção de um só órgão (incluindo diálise)

Dos 11 pacientes que tiveram complicações precoces, um (9,1%) era de Grau I, três (27,3%) de Grau II, 05 (45,5%) de Grau III-B e dois (18,2%) eram de Grau IV-A (Tabela 4; figura 4).

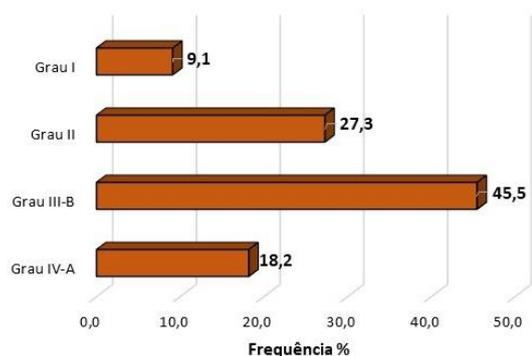


Figura 4 - Grau de Classificação das complicações cirúrgicas pela Escala de Clavien-Dindo

Ocorreram 16 complicações precoces nos 11 pacientes avaliados, sendo a pneumonia a mais frequente entre elas, o que perfaz uma proporção de 18,8% em relação a todas as complicações ocorridas (figura 5).

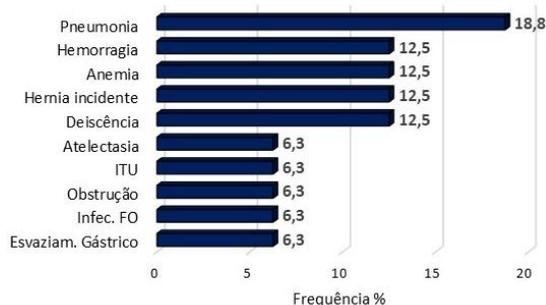


Figura 5 – Tipo de complicação precoce ocorrida nos pacientes avaliados

Quanto à complicação tardia, ocorreram em oito (22,9%) pacientes, enquanto 27 (77,1%) pacientes não tiveram essa ocorrência. (figura 6)

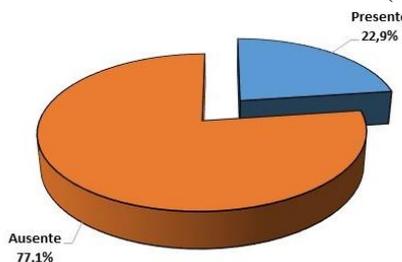


Figura 6 – Frequência de complicação tardia entre os pacientes avaliados

Houve correlação positiva moderada entre a Escala de Clavien-Dindo, que classifica as complicações cirúrgicas precoces e o IMC, entretanto essa correlação não foi significativa ( $p=0,301$ ). Quanto ao tipo de complicação precoce, houve correlação positiva entre

deiscência, infecção da FO e infecção do trato urinário (ITU) com o IMC, entretanto a correlação de maior intensidade ocorreu entre a deiscência quando associado ao IMC ( $p=0,025$ ), evidenciando forte associação. Não houve correlação importante entre as outras complicações precoces e o IMC. Em relação à complicação tardia e o IMC, observou-se forte correlação positiva (41,4%), sendo esta também significativa ( $p=0,013$ ). Este resultado mostra que quanto maior o IMC maior será a probabilidade de ocorrer uma complicação tardia (Tabela 5).

Tabela 5 - Correlação entre as complicações precoces e tardias com o Índice de Massa Corpórea (IMC), nos pacientes avaliados

COMPLICAÇÕES	CORRELAÇÃO	$p^*$
Grau de Clavien-Dindo	18,0%	0,301
Deiscência	37,8%	0,025
Hernia incidente	6,1%	0,728
Esvaziam. Gástrico	-3,4%	0,846
Anemia	2,4%	0,889
Infec. FO	27,2%	0,114
Hemorragia	-4,9%	0,781
Obstrução	-8,5%	0,628
Pneumonia	0,0%	1,000
ITU	23,8%	0,169
Atelectasia	-1,7%	0,923
Complicação tardia	41,4%	0,013

\*Valores de  $p$  são significativos para  $p < 0,05$  (5%) Coeficiente de Correlação de Spearman

Foram verificadas ainda as relações de dependência entre as comorbidades e a ocorrência de complicações precoces. Neste sentido, observou-se que há fortes evidências de que a ocorrência desse tipo de complicação esteja relacionada, nesta pesquisa, apenas a “Doença Pulmonar (DP)” ( $p=0,043$ ) e a “Artropatia” ( $p=0,027$ ). Os pacientes acometidos de gastrite, DRGE e DAOP não estiveram entre os pacientes que sofreram complicações tardias (Tabela 6).

A idade mediana dos pacientes que sofreram complicação tardias foi de 44 anos. Foi observado que a idade não esteve relacionada à ocorrência de complicação tardia ( $p=0,596$ ). Quanto ao IMC, os pacientes avaliados tinham IMC mediano de 55,14, sendo que o mesmo relacionado à ocorrência de complicação tardia ( $p=0,016$ ). O que mostra que há forte associação

entre o IMC a ocorrência de complicações tardias nos pacientes avaliados (Tabela 7).

Tabela 6 - Relação entre as comorbidades e a ocorrência de complicações precoces nos pacientes avaliados

Comorbidades	Sim	%	Não	%	n	p*
<b>HAS</b>						
Sim	8	36,4	14	63,6	22	0,413
Não	3	23,1	10	76,9	13	
<b>Gastrite</b>						
Sim	0	0,0	1	100,0	1	1,000
Não	11	32,4	23	67,6	34	
<b>DRGE</b>						
Sim	0	0,0	2	100,0	2	1,000
Não	11	33,3	22	66,7	33	
<b>DP</b>						
Sim	3	75,0	1	25,0	4	0,043
Não	8	25,8	23	74,2	31	
<b>Tabaco</b>						
Sim	1	100,0	0	0,0	1	0,323
Não	10	30,3	23	69,7	33	
<b>Diabetes</b>						
Sim	4	40,0	6	60,0	10	0,490
Não	7	28,0	18	72,0	25	
<b>Esteatose hepática</b>						
Sim	2	50,0	2	50,0	4	0,395
Não	9	29,0	22	71,0	31	
<b>DAC</b>						
Sim	1	100,0	0	0,0	1	0,314
Não	10	29,4	24	70,6	34	
<b>DAOP</b>						
Sim	0	0,0	1	100,0	1	1,000
Não	11	32,4	23	67,6	34	
<b>Dislipidemia</b>						
Sim	1	25,0	3	75,0	4	0,769
Não	10	32,3	21	67,7	31	
<b>Artroop.</b>						
Sim	4	66,7	2	33,3	6	0,027
Não	6	21,4	22	78,6	28	

\*Valores de p são significativos para  $p < 0,05$  (5%), Teste Qui-Quadrado de Pearson, Teste Exato de Fisher

Nos pacientes que sofreram complicação precoce, a idade e IMC medianos foram respectivamente de 44 anos e 53,81. Ao verificar a relação entre a idade e o IMC com a ocorrência de complicação precoce, observou-se que houve evidências de que apenas o IMC esteja relacionado a este tipo de complicação ( $p=0,006$ ), visto que não houve relação significativa entre a idade e a presença de complicação precoce ( $p=0,803$ ) (Tabela 8).

#### 4 Discussão

Apesar da amostra considerada ser significativamente inferior à observada em estudos que envolvem números elevados de pacientes, a incidência de complicações precoces mostrou-se elevada, correspondendo a 25,7% dos pacientes operados. Hutter et al. (2006) registraram 14,5% de complicações nos primeiros 30 dias de pós-operatório em 955 procedimentos convencionais realizados. Um estudo americano avaliou o banco de dados nacional, com cerca de 4.883 pacientes operado pela via aberta, identificando complicações em 7,28% dos procedimentos realizados, considerando neste caso tanto desfechos precoces quanto tardios (WELLER; ROSATI, 2008).

É essencial compreender a técnica laparoscópica enquanto o protótipo da cirurgia bariátrica atualmente e buscar sua implementação no Serviço, uma vez que os índices de complicações são menores e o tempo de internação também é reduzido, acarretando em menor custo a longo prazo para a instituição (BROLIN *et al*, 2015). Importante ressaltar que em 31 de janeiro de 2017, a Portaria GM/MS nº 5 (BRASIL/MS, 2017) incorporou a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

No que tange à letalidade, a análise retrospectiva corrobora o baixo índice de letalidade relacionado à cirurgia bariátrica (STENBERG *et al*, 2014) não ocorrendo tal desfecho no presente estudo.

Tabela 7 - Relação entre a idade e IMC com complicação tardia

Variável	Complicação Tardia	n	média	DP	Minimo	Mediana	Máximo	P*
Idade	Ausente	27	42,07	8,93	21,00	44,50	60,00	0,596
	Presente	8	43,88	6,88	32,00	46,00	51,00	
IMC	Ausente	27	48,46	7,08	36,23	47,65	68,90	0,016
	Presente	8	56,67	8,04	46,84	55,14	66,64	

\*Valores de p são significativos para  $p \leq 0,05$  (5%). ANOVA de Kruskal-Wallis

Neste estudo não houve registro de complicações precoces ou tardias associadas à técnica Sleeve, restringindo a complicações à técnica de *By-pass* gástrico que, por ser a mais executada e por ser mais complexa, apresentam maiores números de intercorrências no período perioperatório. Tal fato pode ser explicado pelo predomínio da técnica por *By-pass* em relação à de Sleeve no estudo (31 versus 4), apesar de Dumon & Murayama (2011) terem registrado menor frequência de complicações através da técnica de Sleeve.

Em consonância a Li *et al.* (2015) foi

Tabela 8 - Relação entre a idade e IMC com complicação precoce

Variável	Complicação precoce	n	média	DP	Mínimo	Mediana	Máximo	P*
Idade	Ausente	24	42,67	8,92	21,00	44,50	60,00	0,803
	Presente	11	42,09	7,67	27,00	44,0	51,00	
IMC	Ausente	24	47,95	7,29	36,23	46,75	68,90	00,6
	Presente	11	55,52	7,19	46,84	46,84	66,64	

IMC e peso corporal são considerados importantes fatores de risco, já bem estabelecidos na literatura (SANNI *et al.*, 2014). O presente estudo evidenciou importante associação, apresentando correlação positiva e significativa tanto para complicações precoces, bem como para as tardias. Esses pesquisadores indicam aumento de 1% nas chances de complicações cirúrgicas conforme acréscimo de um ano na idade do paciente. Entretanto, o presente estudo não identificou correlação positiva entre a idade e a frequência de complicações. Importante destacar que a maior parte dos estudos considera idade superior a 65 anos como fator de risco (SJÖSTRÖM *et al.*, 2007); no entanto a máxima idade observada em nosso estudo foi de 60 anos, impossibilitando uma análise mais aprofundada em relação à população senil.

Sanni *et al.* (2014) identificam a hipertensão arterial sistêmica (HAS) enquanto um fator de risco significativo para a morbidade pós-operatória, tendo identificado a doença em 63% dos pacientes submetidos à gastroplastia com *By-pass* gástrico. Além destes, inclui ao grupo de fatores de risco significativos: Diabetes, dispneia, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e a classe ASA (American Society of Anesthesiologists). Em nosso estudo, 36,4% (8/22) dos portadores de HAS evoluíram com complicações. No entanto, demonstrou-se que apenas a presença de doença pulmonar e artropatias se relacionaram a complicações precoces, tendo falhado em demonstrar a relação entre doenças cardiovasculares e diabetes com a

registrado um maior número de complicações nível III-b, conforme Escala de Clavien Dindo (Anexo), sendo as mais responsáveis por tal estatística a hérnia incisional e a deiscência de sutura. Apesar disto, importante ressaltar que há divergências nesse aspecto, uma vez que o nível I por vezes é considerado o mais frequente (PIOTR *et al.*, 2016). Além disso, a pneumonia mostrou ser a complicação precoce isolada mais frequente no estudo, alertando a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) para revisão das estratégias de controle de infecções nosocomiais.

maior frequência de complicações.

## 5 Conclusão

O comportamento das complicações precoces apresentou um maior número de complicações nível III-b (Escala de Clavien Dindo), sendo as principais a hérnia incisional e a deiscência de sutura. Isso pode estar intimamente relacionado à abordagem cirúrgica aberta, apesar da técnica de fechamento da parede abdominal ser padronizada no Serviço, com fios específicos e feitura de anastomoses mecânicas. A pneumonia foi a complicação precoce isolada mais frequente. O IMC elevado no presente estudo, se correlacionou positivamente com as complicações pós-operatórias precoces ( $p=0,006$ ) e tardias ( $p=0,016$ ). Notadamente, a presença de doenças pulmonares e artropatias se associaram à maior frequência de complicações, mormente os pacientes sejam rotineiramente seguidos por profissionais fisioterapeutas no perioperatório. Uma revisão na Linha de Cuidado deverá ser instituída quanto à indicação da internação no pós-operatório imediato na Unidade de Terapia Intensiva. No entanto, devem ser investigados mais detalhadamente em estudos prospectivos que permitam aferir a relação de causalidade, alertando o cirurgião para possíveis desfechos negativos.

## Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pela concessão de



bolsa através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Aos profissionais Psic. Maria Geórgia Duarte de Macedo, Nutr. Eduardo Mendes Garcia, Nutr. Leidiomar Campos, Assist. Social Eliane Ferreira.

### Divulgação

Este artigo é inédito e não está sendo considerado para qualquer outra publicação. O(s) autor(es) e revisores não relataram qualquer conflito de interesse durante a sua avaliação. Logo, a revista *Scientia Amazonia* detém os direitos autorais, tem a aprovação e a permissão dos autores para divulgação, deste artigo, por meio eletrônico.

### Referências

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 5, de 31 de janeiro de 2017. Incorpora o procedimento de cirurgia bariátrica por videolaparoscopia no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2017 fev 01; Seção 1:84.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). VIGITEL Brasil 2018: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2019.

BROLIN, R. et al. Differences in open versus laparoscopic gastric bypass mortality risk using the Obesity Surgery Mortality Risk Score (OS-MRS). **Surg Obes Relat Dis.**, v. 11, n. 6, p. 1201-6, feb. 2015.

CARVALHO, A; ROSA, RS. Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde no período 2010- 2016: estudo descritivo das hospitalizações no Brasil. **Epidem e Serv de Saúde**, v. 28, p. e2018260, 2019.

CLAVIEN, P. et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. **Ann of Surg.** v. 250, n. 2, p. 187-196, Aug 2009.

COLQUITT, Jill L. et al. Surgery for obesity. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 2, 2009.

D.O.U-DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Resolução CFM. 2.172/2017, p. 205, 2017.

DINDO, D; DEMARTINES, N; CLAVIEN, P. Classification of surgical complications: a new proposal with a evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey, **Ann Surg.**, v.

240, n. 2, p. 205-213, 2004.

DUMON, K.; MURAYAMA, K. Bariatric Surgery Outcomes. **Surg. Clin. N. Amer**, v. 91 p. 1313-1338, 2011. D.O.U-DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Resolução CFM. 2.131/2015, v. 13, p. 66, 2016.

HUTTER, MM. et al. Laparoscopic versus open gastric bypass for morbid obesity: a multicenter, prospective, risk-adjusted analysis from the National Surgical Quality Improvement Program. **Ann of Surg.**, v. 243, n. 5, p. 657, 2006.

LI, R. et al. Bariatric surgery results: reporting clinical characteristics and adverse outcomes from an integrated healthcare delivery system. **Surg for Obes Relat Dis.**, v. 11, n. 5, p. 1119-25, sept-oct. 2015.

NIH-National Institutes of Health. Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity: National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement, **Am J Clin Nutr.**, v. 55, fev. 1992.

O'BRIEN, P. et al. Bariatric surgery: Mechanisms, indications and outcomes. **J. of Gastroent and Hepatol.**, v. 25, p. 1358-1365, may 2010.

PIOTR, M. et al. Risk Factors for complications of laparoscopic Sleeve gastrectomy and laparoscopic Roux- en-Y gastric By-pass. **Internat. J. of Surg.**, v. 37, p. 71-78, dec. 2016.

RUNKEL, N. et al. Clinical Practice Guideline Deutsches Ärzteblatt International. **Dtsch Arztebl. Int.**, v. 108, n. 20, p. 341-346, 2011.

SANNI, A. et al. Postoperative complications in bariatric surgery using age and BMI stratification: a study using ACS-NSQIP data. **Surg. Endosc.**, may 2014.

SJÖSTRÖM, L. et al. Effects of Bariatric Surgery on Mortality in Swedish Obese Subjects. **The New Engl J.**, v. 357, n. 8, p. 741-752, Aug 2007.

STENBERG, E. et al. Early Complications After Laparoscopic Gastric Bypass: Results from the Scandinavian Obesity Surgery. **Ann of Surg.**, v. 260, n. 6, p. 1040-1047, dec. 2014. SBCBM-SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **História da Cirurgia**

**Bariátrica no Brasil.** Disponível em: <<https://www.sbcbm.org.br/historia-da-cirurgia-bariátrica-no-brasil/>>. Acessado em 22/11/2019 às 16:00.



Ciências da Saúde

SBCBM-SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Número de Cirurgias**

**Bariátricas no Brasil aumenta 46,7%.** Disponível em: <<https://www.sbcm.org.br/numero-de-cirurgias-bariatricas-no-brasil-aumenta-467/>>. Acessado em 22/11/2019 às 15:38.

SBCBM-SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Cirurgia Bariátrica-**

**Técnicas Cirúrgicas.** Disponível em: <<https://www.sbcm.org.br/tecnicas-cirurgias-bariatrica/>>. Acessado em 22/11/2019 às 16:05.

WELLER, E.; ROSATI, C. Comparing outcomes of laparoscopic versus open bariatric surgery. **Ann of Surg.**, v. 248, n. 1, p. 10-15, 2008.

WHO-WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Disponível em : <[https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/)>. Acessado em 29/11/2019 às 09:49.

WHO-WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Health Observatory Data: Overweight and Obesity (Adults aged +18).** Disponível em: <[http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight\\_text/en/2.000](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en/2.000)>. Acessado em 30/01/2018 às 17:47.

WHO-WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Health Observatory Data: Overweight and Obesity (Adults aged +18).** Disponível em: <[http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight\\_text/en/2016](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en/2016)>. Acessado em 30/01/2018 às 17:47.

## APÊNDICE - Classificação de Clavien-Dindo

Grade	Definition
I	Any deviation from the normal postoperative course without the need for pharmacological treatment or surgical, endoscopic, or radiological interventions Permitted therapeutic regimens are: drugs as antiemetics, antipyretics, analgesics, diuretics, electrolytes, and physiotherapy. The grade also includes wound infections opened at the bedside
II	Requiring pharmacological treatment with drugs other than those permitted for grade I complications Blood transfusions and total parental nutrition are also included
III	Requiring surgical, endoscopic, or radiological intervention
IIIa	Intervention not under general anaesthesia
IIIb	Intervention under general anaesthesia
IV	Life-threatening complication (including complications of the central nervous system) <sup>a</sup> that requires management in a high dependency, or intensive therapy unit
IVa	Single organ dysfunction (including dialysis)
IVb	Multiorgan dysfunction
V	Death

Suffix "d" If the patient suffers from a complication at the time of discharge the suffix "d" (for "disability") is added to the respective grade of complication. It indicates the need for follow-up to fully evaluate the complication

<sup>a</sup> Brain haemorrhage, ischaemic stroke, subarachnoid bleeding, but excluding transient ischaemic attacks.

McMahon, J. et al. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2013