

Perfil dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica: estudo retrospectivo de aspectos clínicos e laboratoriais

Profile of patients submitted for bariatric surgery: a retrospective study of clinics and laboratory aspects

Perfil de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica: estudio retrospectivo de aspectos clínicos y de laboratorio

Lucas Facio Rezende^{1,2*}, Luísa Santos Paiva^{1,2}, Sarah Nunes Paradelo^{1,2}, Maisa Alves Rettore^{1,2}, Aline Diana do Amaral^{1,2}, Guillermo Patricio Ortega Jácome^{1,2,3}, Nathália Barbosa do Espírito Santo Mendes^{1,2}.

RESUMO

Objetivo: avaliar o perfil dos pacientes, a perda de peso, as comorbidades e resultados laboratoriais, em pré e pós-operatório. **Métodos:** estudo observacional, retrospectivo do tipo série de casos, com dados coletados de prontuários eletrônicos, com amostra de 181 pacientes, divididos de acordo com o IMC. O pós-operatório foi dividido em 2 controles para análise temporal. O p-valor foi definido em 95%. **Resultados:** 75,69% dos pacientes eram do sexo feminino, a idade média foi de 38,92 anos e o grau de obesidade III foi o mais frequente (60,77%). Dentre as comorbidades a mais prevalente foi a HAS (49,72%), seguida da esteatose hepática (35,91%), dislipidemia (32,04%) e diabetes (23,20%). A Gastroplastia em Y de Roux foi a técnica mais utilizada (80,11%). Com relação ao peso os pacientes apresentaram uma perda progressiva entre os controles. Observou-se redução dos níveis glicêmicos dos pacientes diabéticos e não diabéticos, avaliados pela glicemia de jejum e hemoglobina glicada. O perfil lipídico não apresentou diferenças entre os grupos. **Conclusão:** apesar da complexidade e morbidade, a cirurgia bariátrica mostra-se benéfica aos pacientes, promovendo perda de peso e controle de comorbidades.

Palavras chave: Bariátrica, Obesidade, Diabetes mellitus, Cirurgia.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the patient's profile, weight loss, comorbidities and laboratory results before and after surgery. **Methods:** This was a retrospective, observational case series study with data collected from electronic medical records, with a sample of 181 patients, divided according to BMI. The postoperative period was divided into 3 controls for temporal analysis. The p-value was set at 95%. **Results:** 75.69% of the patients were female, the average age was 38.92 years and the degree of obesity III was the most frequent (60.77%). Among the most prevalent comorbidities was hypertension (49.72%), followed by hepatic steatosis (35.91%), dyslipidemia (32.04%) and diabetes (23.20%). Roux-en-Y gastroplasty was the most commonly used technique (80.11%). Regarding weight, patients showed a progressive loss between controls. There was a reduction in glycemic levels in diabetic and non-diabetic patients, assessed by fasting glucose and glycated hemoglobin. The lipid profile showed no differences between groups. **Conclusion:** Despite its

¹ Faculdade de Medicina de Juiz de Fora (FAME-JF), Juiz de Fora - MG.

² Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), Juiz de Fora - MG.

³ Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora (SCM-JF), Juiz de Fora - MG.

*E-mail: faciolucas@hotmail.com

complexity and morbidity, bariatric surgery is beneficial to patients, promoting weight loss and controlling comorbidities.

Keywords: Bariatric, Obesity, Diabetes mellitus, Surgery.

RESUMEN

Objetivo: evaluar el perfil de los pacientes, la pérdida de peso, las comorbilidades y los resultados de laboratorio antes y después de la cirugía. **Métodos:** Este fue un estudio retrospectivo, observacional de series de casos con datos recopilados de registros médicos electrónicos, con una muestra de 181 pacientes, divididos según el IMC. El período postoperatorio se dividió en 3 controles para un análisis temporal. El valor p se estableció en el 95%. **Resultados:** el 75,69% de los pacientes eran mujeres, la edad promedio fue de 38,92 años y el grado de obesidad III fue el más frecuente (el 60,77%). De entre las comorbilidades, la más prevalente fue la hipertensión (el 49,72%), seguida de hesteatohepatitis (el 35,91%), dislipidemia (el 32,04%) y diabetes (23,20%). La gastroplastia Roux-en-Y fue la técnica más utilizada (el 80,11%). En cuanto al peso, los pacientes mostraron una pérdida progresiva entre los controles. Hubo una reducción en los niveles de glucemia en pacientes diabéticos y no diabéticos, evaluados por glucosa en ayunas y hemoglobina glucosilada. El perfil lipídico no ha presentado diferencias entre los grupos. **Conclusión:** a pesar de su complejidad y morbilidad, la cirugía bariátrica es beneficiosa para los pacientes, promueve la pérdida de peso y controla las comorbilidades.

Palabras clave: Bariátrica, Obesidad, Diabetes mellitus, Cirugía.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma alteração da composição corporal, definida por um excesso relativo ou absoluto das reservas corporais de gordura, e frequentemente resulta em prejuízos significativos para a saúde do indivíduo, uma vez que as alterações fisiológicas provocadas por ela, estão contidas na fisiopatologia de diversas comorbidades. É considerada uma doença crônica limitante, com importante abrangência mundial, decorrente de múltiplos fatores, como comportamento alimentar, genética, mecanismos de armazenamento de gordura, regulação do aporte e gasto energético e fatores ambientais e psicológicos (COSTA ACC, et al., 2009).

A classificação da obesidade é feita de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC), porém é aconselhável que seja utilizado associado a outros métodos, devido a suas limitações quanto a composição corporal do indivíduo, como a impossibilidade de distinguir o percentual da massa magra da massa gorda (ABESO, 2016).

De acordo com o cálculo do IMC, classifica-se como sobrepeso valores de 25 a 29,9 kg/m², obesidade grau I de 30 a 34,9 kg/m², obesidade grau II de 35 a 39,9 kg/m² e obesidade grau III acima de 40 kg/m² (RÊGO AS, et al., 2017).

A cirurgia bariátrica é um dos tratamentos disponíveis para a obesidade no SUS, que promove alteração do peso do paciente devido a mecanismos restritivos, como a redução da capacidade gástrica, disabsortivos, como a exclusão de um segmento do intestino, que diminui a capacidade de absorção e hormonais, devido as alterações fisiológicas provocadas tanto pela cirurgia como pela própria perda de peso. Nos últimos anos ocorreram várias inovações nas técnicas cirúrgicas, dentre essas a técnica de Gastroplastia por *Sleeve*, que vem sendo utilizada cada vez mais, uma vez que apresenta o benefício de ser menos invasiva quando comparada às demais técnicas utilizadas anteriormente (ABDALLA RZ, et al., 2012; NASSIF PAN, et al., 2013; NOVELLE JM e ALVARENGA MS, 2016).

Após a cirurgia o consumo calórico dos pacientes pode diminuir consideravelmente, saindo de quase 3000 kcal diárias para cerca de 1000 kcal, no pós-operatório de 6 meses. Ocorre ainda diminuição do padrão de consumo de alimentos ultraprocessados ou não saudáveis (NETTO BDM, et al., 2017).

As indicações gerais de tratamento cirúrgico no Brasil contemplam uma idade maior que 18 anos, IMC acima de 40 kg/m² ou com IMC acima de 35 kg/m², mas que apresentem comorbidades relacionadas à obesidade, sendo essa agravada pela obesidade ou que apresente melhora do quadro com a cirurgia, ou mesmo que possa provocar risco de vida. A lista de comorbidades recebeu uma atualização, que ampliou as comorbidades que contam como indicação, dentre essas se encontram patologias cardíacas, vasculares, pulmonares, ortopédicas, gastrointestinais, hormonais, urológicas e psicossociais, além de evidência de tratamento prévio, de pelo menos dois anos, que não obteve resultados satisfatórios (PENNA GLA, et al., 2017; VARGAS GP, et al., 2017).

Nas cirurgias bariátricas realizadas pode-se identificar uma prevalência dos pacientes do sexo feminino, em torno de 90%, entretanto o grau de obesidade se mantém semelhante entre os dois sexos, com uma maior prevalência da obesidade grau III, sobre os demais grupos (FARIAS G, et al., 2016; SANTOS HN, et al., 2014). O IMC médio dos pacientes submetidos ao tratamento operatório é de aproximadamente 45 kg/m². Já com relação a idade dos pacientes, a idade média geral, no momento de realização da cirurgia foi de 41 anos (KELLES SMB, et al., 2015).

Os pacientes que realizam cirurgia bariátrica, em sua maioria, são portadores de algumas comorbidades associadas ao sobrepeso. A hipertensão tem prevalência de cerca de 60%, sendo a comorbidade mais frequentemente relacionada (KELLES SMB, et al., 2015; RIBAS FILHO D, et al 2009). Além disso, a dislipidemia está presente em 54,5% dos homens e 35,8% das mulheres no período pré-operatório (SANTOS HN, et al., 2014).

Após a realização da cirurgia, algumas comorbidades podem apresentar melhora clínica como é o caso da hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), depressão, problemas articulares e apneia obstrutiva do sono (COSTA ACC, et al., 2009). A DM apresenta uma grande taxa de remissão, relacionada a diversos mecanismos, como a restrição da ingestão calórica, a redução da grelina, a restrição do trânsito intestinal e a perda de peso ponderal com redução da gordura visceral, que auxiliam na diminuição da resistência insulínica e a modulação das incretinas (GIRUNDI MG, 2016).

É importante ressaltar que o tratamento cirúrgico não promove a cura da obesidade, mas auxilia no melhor controle clínico do paciente e em um melhor prognóstico da doença e de suas comorbidades. A perda de peso corporal já é significativa um mês após a cirurgia e até o terceiro mês ocorre de maneira acentuada. No entanto, uma série de mudanças de hábitos como, uma alimentação balanceada, atividade física programada e ajuda psicológica devem ser introduzidos no dia a dia dos pacientes para que ocorra a manutenção da perda de peso e prevenção de novas comorbidades (WHO. 1995; VIEIRA RAL, et al., 2015).

Devido às mudanças nos hábitos alimentares da população nas últimas décadas ocorreu um aumento da prevalência e da incidência de obesidade nos últimos anos. Sendo assim, tornou-se necessário o conhecimento das características dos pacientes acometidos por essa condição. Dessa forma, este estudo teve como objetivo avaliar o perfil dos pacientes que foram submetidos ao tratamento cirúrgico em um hospital de referência em uma cidade de Minas Gerais. Para que tal objetivo fosse atingido foram analisados dados como sexo, idade, peso, presença de comorbidades, resultados de exames laboratoriais e a técnica cirúrgica utilizada.

MÉTODOS

Esta pesquisa descreve um estudo observacional, retrospectivo do tipo série de casos, utilizando os dados obtidos diretamente de prontuários eletrônicos dos pacientes submetidos às cirurgias bariátricas em um hospital de uma cidade do estado de Minas Gerais.

A amostra da pesquisa foi obtida com os dados dos pacientes no período de 2015 à 2017. O critério de inclusão considerado foi a submissão à cirurgia bariátrica dentro do período de amostragem, no hospital de realização da pesquisa. Como fatores de exclusão considerados: idade inferior a 18 anos, IMC não relatado e desejo contra a utilização de seus dados, expresso em prontuário. Para as análises das alterações que

exigiam acompanhamento, foram utilizados como fatores de exclusão adicionais a presença de todos exames bioquímicos necessários para essas análises e presença do peso atual. Dessa forma, após avaliação, foram elegíveis 181 dos 209 prontuários para utilização de dados relacionados ao período peri-operatório e 30 prontuários para análise do período de acompanhamento clínico pós-operatório.

Em consequência do longo seguimento clínico-cirúrgico dos pacientes, ocorreram perdas de amostra no período pós-cirúrgico. Nesses casos não constava nos prontuários se o motivo da perda foi por alteração da instituição para acompanhamento ou por abandono da parte dos pacientes.

Para a análise dos dados quanto ao perfil dos pacientes pré-operatório, foram utilizadas as variáveis qualitativas nominais de sexo e raça e variáveis quantitativas contínuas de IMC e idade. No segundo momento do estudo os pacientes que foram elegíveis para utilização dos dados de acompanhamento, foram ainda avaliadas as variáveis dos exames bioquímicos realizados, sendo desses utilizados apenas as variáveis que refletiam o perfil lipídico e glicêmico.

Para a análise dos dados, os pacientes avaliados foram divididos em grupos de acordo com o grau de obesidade, sendo o grau I de 30 a 34,9 kg/m², grau II 35 a 39,9 kg/m², grau III 40 a 49,9 kg/m² e grau IV acima de 50 kg/m².

O seguimento clínico e pós-cirúrgico na instituição foi realizado com 3 controles, realizados entre o 6° e 18° mês pós-cirurgia, com intervalo de 6 meses entre as consultas. Devido à ausência dos dados do grupo com obesidade grau IV no 3° controle, estão expostos os dados até o segundo controle, na análise dos dados.

Os dados coletados foram apresentados coletivamente, garantindo o sigilo da identidade dos pacientes e das informações obtidas nos prontuários de acordo com o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD). Devido a impossibilidade de recolhimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de todos pacientes, foi solicitado ao Comitê de Ética e Pesquisa a dispensa do mesmo.

O trabalho foi considerado de risco mínimo, pois a pesquisa utilizou apenas os prontuários eletrônicos dos pacientes como forma de obtenção dos dados. Dessa forma, não realizou nenhuma intervenção ou modificação nas variáveis fisiológicas, psicológicas ou sociais dos participantes do estudo.

Para o armazenamento dos dados e para a realização da análise estatística, foram utilizados os programas *Microsoft Excel*® 2018 e *Acess*® 2018, *IBM*® *SPSS 21.0 Statistic* e *Epicalc* 2000, respectivamente. Medidas de posição e tendência central foram utilizadas para a descrição de variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas estudadas. A análise bivariada verificou as diferenças entre variáveis contínuas através do teste T de igualdade de duas amostras independentes.

Em variáveis categóricas para verificar diferenças entre duas amostras independentes foi utilizado o teste de qui-quadrado. Nos testes não paramétricos em variáveis quantitativas, foram investigadas diferenças em amostras independentes com os testes de Mann-Whitney.

Na análise do p-valor e dos intervalos de confiança o valor crítico foi definido em 95%, sendo os dados posteriormente agrupados e apresentados em tabelas e gráficos. Esse estudo foi cadastrado na Plataforma Brasil e encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição de realização da pesquisa, sendo analisado e aprovado, CAAE 84303718.7.0000.5139.

RESULTADOS

Para a avaliação do perfil dos pacientes que foram submetidos à cirurgia bariátrica, foi obtida uma amostra de 181 pacientes, observou-se uma população com predomínio do sexo feminino, raça brancas e com obesidade grau III (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Perfil dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, n=181. Juiz de Fora, 2020.

Variáveis	n	%
Sexo (mulheres)	137	75,69
Raça		
Branco	159	87,85%
Negro	14	7,73%
Pardos	8	4,42%
Obesidade		
Grau I	4	2,21%
Grau II	53	29,28%
Grau III	110	60,77%
Grau IV	14	7,73%
Idade (anos)	Média (DP)	Min - Máx
IMC (kg/m ²)	38,92 (± 10,91)	20 - 70
	42,78 (± 5,53)	34,05 - 68,97

Fonte: Rezende LF, et al., 2020.

A hipertensão arterial foi a comorbidade mais prevalente no pré-operatório (49,72%), ocorrendo proporcionalmente mais no grupo de obesidade grau IV (85,71%), quando comparado aos grupos II e III. A esteatose hepática e a dislipidemia apresentaram prevalência parecida, 35,91% e 32,04%, respectivamente.

Enquanto o diabetes mellitus estava presente em 23,20% dos pacientes. A técnica cirúrgica mais empregada foi a gastroplastia redutora em Y de Roux (80,11%), em detrimento da gastroplastia em Sleeve. A duração dos procedimentos foi em média de 78,6 minutos (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Aspectos sociais, clínicos e cirúrgicos dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, estratificado por grau de obesidade, n=181. Juiz de Fora, 2020.

Variáveis	I	II	III	IV	Total	p
Características						
Sexo (mulheres)	2 (50,00%)	42 (79,25%)	86 (78,18%)	7 (50,00%)	137 (75,69%)	0,066
Idade Média (anos)	44 (±8,04)	42,38 (±12,33)	36,47 (±9,37)	43,57 (±12,53)	38,93 (± 10,91)	0,002
Comorbidades						
Hipertensão arterial	3 (75,00%)	26 (49,06%)	49 (44,55%)	12 (85,71%)**	90 (49,72%)	0,024
Dislipidemia	1 (25,00%)	24 (45,28%)	28 (25,45%)	5 (35,71%)	58 (32,04%)	0,084
Diabetes Mellitus	2 (50,00%)	15 (28,30%)	21 (19,09%)	4 (28,57%)	42 (23,20%)	0,301
Esteatose hepática	2 (50,00%)	22 (41,51%)	34 (30,91%)	7 (50,00%)	65 (35,91%)	0,325
Cirurgia						
Técnica (Y de Roux)	3 (75,00%)	32 (60,38%)**	98 (89,09%)	12 (85,71%)	145 (80,11%)	0,001

Legendado: *p<0,05 **p<0,01. Fonte: Rezende LF, et al., 2020.

Em consequência da perda dos dados de seguimento dos pacientes nos controles posteriores a cirurgia, a análise dos resultados a seguir foi realizada com uma amostra de 30 pacientes, dos 181 iniciais, que não foram afetados pelos fatores de exclusão da segunda parte do estudo. Desses pacientes que compõem a nova amostra, 9 (30,0%) pertencem ao grupo com obesidade grau II, 17 (56,7%) ao grau III e 4 (13,33%) ao grau IV, nenhum dos pacientes com obesidade grau I foi elegível para essa etapa do estudo.

Pode-se perceber uma redução importante do IMC médio dos pacientes no período de um ano, com uma redução de 42,76 kg/m² para 30,86 kg/m². A redução foi constante em todos dos grupos e de intensidade similar entre eles a cada controle. Na avaliação de todos os pacientes no pré-operatório a média de IMC foi de 42,78 (± 5,53), já na avaliação pré-operatória apenas dos que foram elegíveis para análise do seguimento, o IMC foi de 42,76 (± 4,78), sendo assim, é possível perceber que o valor não sofreu grande alteração (**Tabela 3**).

Tabela 3 - IMC médio dos pacientes durante o período do estudo, n=30. Juiz de Fora, 2020

Variáveis	II	III	IV	Total	P
IMC médio (Kg/m²)					
Pré-operatório	37,89 (± 1,90)	43,69 (± 3,09)	51,83 (± 1,27)	42,76 (± 4,78)	0,001
1º Controle	31,00 (± 1,91)	33,74 (± 6,19)	41,45 (± 0,24)	34,50 (± 5,87)	0,042
2º Controle	27,85 (± 2,87)	31,33 (± 3,20)	37,06 (± 0,19)	30,86 (± 3,89)	0,005
Redução acumulativa média de IMC (Kg/m²)					
1º Controle	3,71 (± 0,85)	10,44 (± 5,80)	10,38 (± 1,03)	9,69 (± 4,59)	0,523
2º Controle	9,67 (± 2,07)	12,60 (± 3,41)	15,08 (± 1,80)	11,96 (± 3,31)	0,071

Fonte: Rezende LF, et al., 2020.

Nas análises laboratoriais do perfil lipídico dos pacientes do pré-operatório ao 2º controle, nota-se que o colesterol total apresentou leve melhora de 180,33 para 162,92 mg/dl. Enquanto isso, a média da fração HDL aumentou de 50,21 para 59,30 mg/dl e a fração LDL demonstrou redução de 104,50 para 89,46 mg/dl (**Tabela 4**).

Tabela 4 - Perfil lipídico dos pacientes durante o período do estudo, n=30. Juiz de Fora, 2020.

Variáveis	II	III	IV	Total	P
Pré-operatório					
Colesterol total	187,33 (± 15,63)	176,37 (± 23,80)	193,00 (± 26,51)	180,33 (± 20,20)	0,008
HDL	57,60 (± 21,73)	46,62 (± 8,98)	41,00 (± 5,57)	50,21 (± 14,93)	0,031
LDL	110,60 (± 21,48)	102,50 (± 28,79)	111,33 (± 21,01)	104,50 (± 25,02)	0,004
Triglicerídeos	151,00 (± 89,00)	136,12 (± 62,02)	148,00 (± 34,77)	145,33 (± 70,19)	0,034
1º Controle					
Colesterol total	173,60 (± 31,21)	155,11 (± 22,71)	155,00 (± 52,33)	158,80 (± 27,91)	0,229
HDL	45,80 (± 13,27)	48,66 (± 11,98)	36,50 (± 0,71)	46,86 (± 11,97)	0,025
LDL	110,80 (± 28,24)	89,22 (± 22,37)	91,5 (± 57,28)	93,86 (± 27,59)	0,254
Triglicerídeos	84,80 (± 25,79)	85,77 (± 30,85)	136,50 (± 28,99)	90,20 (± 32,80)	0,133
2º Controle					
Colesterol total	202,50 (± 36,12)	148,57 (± 42,89)	134,00 (± 11,31)	162,92 (± 45,15)	0,156
HDL	68,75 (± 14,38)	55,00 (± 10,92)	55,50 (± 21,92)	59,30 (± 13,94)	0,128
LDL	119,75 (± 26,44)	79,57 (± 28,63)	63,50 (± 30,41)	89,46 (± 33,72)	0,110
Triglicerídeos	69,75 (± 18,50)	68,85 (± 41,99)	76,50 (± 13,44)	70,30 (± 31,46)	0,004

Fonte: Rezende LF, et al., 2020.

Como esperado, os pacientes com diabetes mellitus apresentaram no pré-operatório medidas mais elevadas tanto na glicemia de jejum, quanto na hemoglobina glicada, com valores 118,0 mg/dl e 7,1% respectivamente.

Durante o acompanhamento a glicemia de jejum dos pacientes diabéticos permaneceu mais elevada, se comparada que o grupo sem a comorbidade, ainda assim, nota-se uma queda importante da hemoglobina glicada no grupo de diabéticos já no primeiro controle, mantendo essa tendência de redução dos valores no controle seguinte, conseguindo atingir níveis inferiores ao grupo não diabético (4,92 e 5,23) (**Tabela 5**).

Tabela 5 – Avaliação glicêmica dos pacientes nos períodos do estudo, diabéticos e não diabéticos, n=30. Juiz de Fora, 2020.

	Diabéticos (n=6)	Não diabéticos (n=24)	Total	P
Glicemia de jejum (mg/dl)				
Pré-operatório	118,00 (± 11,31)	100,08 (± 20,94)	102,64 (± 20,57)	0,271
1º Controle	86,33 (± 7,37)	81,07 (± 8,71)	82,06 (± 8,51)	0,353
2º Controle	86,00 (± 8,49)	77,63 (± 8,41)	78,92 (± 8,65)	0,222
Hemoglobina glicada (%)				
Pré-operatório	7,07 (± 2,18)	5,85 (± 0,62)	6,13 (± 1,17)	0,117
1º Controle	5,73 (± 0,80)	5,37 (± 0,22)	5,48 (± 0,45)	0,272
2º Controle	4,92 (± 0,25)	5,23 (± 0,32)	5,15 (± 0,32)	0,268

Fonte: Rezende LF, et al., 2020.

DISCUSSÃO

O sexo feminino mostrou-se mais frequente nesse estudo com prevalência de 77,69% entre os pacientes, situação que se mostra comum dentre os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica em outras pesquisas, variando de 70 a 91,8% (PENNA GLA, et al., 2017; RÉGO AS, et al., 2017; SANTOS HN, et al., 2014; SEGAL A e FANDINO J, 2002; SILVA PT, et al., 2015; VARGAS GP, et al., 2017; VIEIRA RAL, et al., 2015).

Com relação a idade, a média encontrada foi de 38,92 anos, ligeiramente maior que os estudos de Vargas GP, et al. (2017) e Penna GLA, et al. (2017) que relataram médias de 37,3 anos e 38 anos, respectivamente. Dentre os diferentes graus de obesidade, o grau III teve uma maior prevalência (60,77%), característica essa já comprovada em outros estudos prévios (SILVA PT, et al., 2015; VIEIRA RAL, et al., 2015).

Verificou-se a presença de hipertensão arterial no pré-operatório em quase metade dos pacientes (49,72%), sendo então, a comorbidade mais prevalente. Ferraz EM, et al., (2003); encontraram valores de 68%, Baratieri R, et al. (2013) de 51,6% e Castanha CR, et al. (2018) de 42,4%. Já Kelles SMB, et al. (2015) realizaram um estudo de metanálise que encontrou uma média de 60,8% de prevalência dessa comorbidade entre todos os artigos avaliados. O grupo mais afetado foi o com obesidade grau IV (85,71%), apresentando acometimento estatisticamente diferente dos demais grupos avaliados.

A dislipidemia foi a terceira comorbidade mais encontrada nesta análise com 32,04% dos pacientes acometidos, entretanto com porcentagem inferior à relatada nos estudos de Elias AA, et al. (2018) e Vieira RAL, et al. (2015), com valores de 57,3% e 83,3%, esse fato pode ser consequência de um viés de informação ou de memória.

Outra hipótese é que os estudos tenham apresentado algum viés de seleção, uma vez que Kelles SMB, et al. (2015) com estudo de melhor representatividade, encontraram uma prevalência de 35,3%, percentual mais próximo ao valor encontrado por este estudo.

O diabetes mellitus estava presente no pré-operatório de 23,20% dos pacientes avaliados, superior a outros estudos, porém existe uma importante variação quanto a esse achado, os estudos relatam prevalência no pré-operatório de 9,9% a 21,2% dos pacientes (BARATIERI R, et al., 2013; CASTANHA CR, et al., 2018; COSTA ACC, et al., 2009; FERRAZ EM, et al., 2003; RIBAS FILHO D, et al 2009; SANTOS HN, et al., 2014). Não foi observado alteração significativa de prevalência entre os grupos de obesidade, diferente do ocorrido com a HAS.

A prevalência das comorbidade que apresentam a obesidade como fator de risco, direto ou indireto, pode sofrer variação em cada estudo dependendo da sua amostra. Uma vez que, uma amostra com um maior ou menor IMC médio pode alterar o coeficiente de prevalência geral das doenças relacionadas à obesidade.

A média do IMC encontrada no pré-operatório foi de 42,76 kg/m², similar ao que foi encontrado em outras pesquisas que apresentaram valores entre 43,0 e 46,8 kg/m² (RIBAS FILHO D, et al 2009; SILVA PT, et al., 2015; VARGAS GP, et al., 2017). No primeiro controle a média encontrada foi de 34,5 kg/m², enquanto as outras análises encontraram valores de 28,4 e 37,9 kg/m² (VARGAS GP, et al., 2017; VIEIRA RAL, et al., 2015). Já no segundo controle, obteve-se o IMC médio de 30,86 kg/m². Ao observar esses dados nota-se uma redução do peso médio dos pacientes, de forma contínua, durante o período de acompanhamento.

Recentemente foi observado que pacientes com IMC discordante dos valores recomendados, estipulados em 18,5 kg/m² a 24,9 kg/m², apresentam uma redução da expectativa de vida. O paciente com IMC >40 kg/m² apresenta uma redução média de 9,1 anos na sua expectativa de vida em relação ao restante da população (BHASKARAN K, et al., 2018). Dessa forma, a obesidade, principalmente em graus mais avançados, deve ser controlada para evitar uma mortalidade precoce dos pacientes acometidos, além de proporcionar uma melhor qualidade de vida com menor morbidade.

Em relação à técnica, o sleeve gástrico é uma alternativa menos invasiva, no entanto nota-se que a gastroplastia redutora com bypass em Y de Roux apresenta uma maior perda de peso em um menor período de tempo (LAGER CJ, et al., 2017; NOVELLE JM e ALVARENGA MS, 2016).

Dessa maneira a preferência das equipes cirúrgicas pela cirurgia em Y de Roux, provavelmente está relacionada com as alterações fisiológicas que essa técnica impõe, apresentando diferentes mecanismos de redução de peso, por ser ao mesmo tempo restritiva e disabsortiva, além de proporcionar alterações hormonais pelas modificações estruturais do trânsito digestivo.

Enquanto a técnica por Sleeve não apresenta o componente disabsortivo, entretanto é menos invasiva e com menor alteração da anatomia, se comparada ao bypass em Y de Roux. Observando as técnicas utilizadas neste estudo o ByPass gástrico em Y de Roux foi o mais frequente (80,11%) e a gastrectomia em sleeve foi mais utilizada nos pacientes do grupo com obesidade grau II (39,62%).

O perfil lipídico dos pacientes apresentou uma melhora entre o pré-operatório e o pós-operatório até o segundo controle, marcado por uma leve diminuição do colesterol total, devido a um aumento do HDL-colesterol. No entanto, houve queda na fração LDL-colesterol e triglicérides, levando a uma alteração de 130,1 para 103,6 mg/dl na análise do colesterol não-HDL durante todo o período de acompanhamento. Outra pesquisa também demonstrou a melhora desses parâmetros com o decorrer do tempo, com uma redução do colesterol total de 194,9 para 168,8 mg/dl e de triglicérides de 131,9 para 103,6 mg/dl (DYACZNSKI M, et al., 2018).

A cirurgia bariátrica contribui para um melhor controle glicêmico dos pacientes e neste estudo foi observado uma melhora nos valores médios da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada durante os dois primeiros controles laboratoriais no pós-operatório.

Nos pacientes diabéticos se observou uma redução da glicemia média de jejum de 118 mg/dl no pré-operatório para 86 mg/dl no segundo controle, além de uma redução de pouco mais de 2% na hemoglobina glicada média no mesmo período de tempo. Os pacientes não portadores de diabetes mellitus também apresentaram melhora nos parâmetros entre os controles, mostrando efeito benéfico mesmo na população sem a comorbidade.

Além da redução dos níveis glicêmicos, o tratamento implica também na redução dos níveis de insulina circulante e do cálculo de resistência insulínica, avaliada pelo HOMA-IR mostrando uma melhora da função metabólica dos pacientes (NETTO BDM, et al., 2017). A melhora da glicemia está relacionada a redução da ingesta alimentar, acompanhada da diminuição do apetite devido a redução do trânsito alimentar e da produção do hormônio grelina (NETTO BDM, et al., 2017).

Os hormônios intestinais apresentam papel crucial no pós operatório da cirurgia bariátrica, regulando apetite, metabolismo, saciedade e secreção de insulina. O procedimento cirúrgico provoca alterações desses hormônios, levando ao aumento de GLP-1, PYY e FGF-19 e diminuindo a secreção de outros como o caso da grelina (DYACZNSKI M, et al., 2018; MULLA CM, et al., 2018).

A grelina é um hormônio produzido pelas células do fundo gástrico, que apresenta ação no centro da fome e apetite, sua concentração é diretamente proporcional ao estímulo da fome. Porém no pós-operatório seus níveis estão suprimidos, devido a menor capacidade gástrica e à gastrectomia com retirada do fundo gástrico, conseqüentemente, reduzindo a ingesta alimentar do paciente por reduzir a sensação de fome apresentada pelo mesmo (MULLA CM, et al., 2018).

Este estudo contém certas limitações, uma vez que apresenta dados que foram obtidos em um único centro, o que pode intervir na representação da amostra da população e conseqüentemente na replicabilidade dos dados e resultados encontrados pelo estudo. Os pacientes foram operados por vários cirurgiões, entretanto não foi verificada uma alteração significativa dos resultados entre os mesmos. Outra dificuldade foi a perda de seguimento ou de informações de alguns pacientes, durante o período estudado, o que resultou na exclusão desses pacientes em certas avaliações do estudo, provocando uma diminuição da amostra. Vale ressaltar que o número amostral ainda assim apresenta um valor considerável, apesar das perdas e dificuldades.

CONCLUSÃO

Pode-se observar que apesar de a cirurgia bariátrica apresentar uma certa complexidade e morbidade pós-operatória, este estudo demonstra a importância dessa intervenção no contexto clínico dos pacientes portadores de obesidade. Uma vez que acarreta uma perda ponderal significativa, levando a melhora de padrões nos exames laboratoriais e ao melhor controle ou, até mesmo, a remissão de certas comorbidades, como o diabetes mellitus tipo 2. Dessa maneira essa modalidade de tratamento deve ser avaliada como uma possibilidade terapêutica, desde que os pacientes cumpram os parâmetros de aplicabilidade para a cirurgia, para reduzir a morbimortalidade desses pacientes a longo prazo, aumentar a sua expectativa de vida, quando comparados aos pacientes não submetidos ao procedimento, e propiciar uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. ABDALLA RZ, et al. Experiência brasileira inicial em cirurgia da obesidade robô - assistida. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2012; 25(1): 33-35.
2. ABESO. Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade, 4. ed, São Paulo, SP; 2016: 1-188.
3. BARATIERLI R, et al. Resultados iniciais da perda do excesso de peso e redução de comorbidades em obesos mórbidos submetidos à gastrectomia vertical laparoscópica. *Arq Catarin Med.* 2013; 42(1): 09-14.
4. BHASKARAN K, et al. Association of BMI with overall and cause-specific mortality: a population-based cohort study of 3-6 million adults in the UK. *The Lancet: Diabetes & Endocrinology.* 2018; 6(12): 911-1002.
5. BRANCO FILHO JA, et al. Gastroplastia como tratamento de Diabetes Mellito Tipo 2. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2011; 24(4): 285-289.
6. CASTANHA CR, et al. Avaliação da qualidade de vida, perda de peso e comorbidades de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Rev Col Bras Cir.* 2018; 45(3).
7. COSTA ACC, et al. Obesidade em pacientes candidatos a cirurgia bariátrica. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22(1): 55-59.
8. DYACZYNSKI M, et al. Endocrine implications of obesity and bariatric surgery. *Endokrynol. Pol.* 2018;69(5): 574–586.
9. ELIAS AA, et al. Cirurgia bariátrica robótico-assistida: análise de série de casos e comparação com via laparoscópica. *Rev Col Bras Cir.* 2018; 45(3).
10. FARIAS G, et al. Good weight loss responders and poor weight loss responders after Roux-en-Y Gastric Bypass: clinical and nutritional profiles. *Nutr Hosp.* 2016; 20; 33(5): 574.
11. FERRAZ EM, et al. Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. *Ver Col Bras Cir.* 2003; 30(2); 98-105.
12. GIRUNDI MG. Remissão do Diabetes Mellitus Tipo 2 dezoito meses após gastroplastia com derivação em Y-de-Roux. *Rev Col Bras Cir.* 2016; 43(3): 149-143.
13. KELLES SMB, et al. Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: revisão sistemática. *Cad Saúde Pública.* 2015; 31(8): 1587-1601.
14. LAGER CJ, et al. Roux-En-Y Gastric Bypass Vs. Sleeve Gastrectomy: Balancing the Risks of Surgery with the Benefits of Weight Loss. *Obes Surg.* 2017; 27: 154–161.
15. MULLA CM, et al. Mechanisms of weight loss and improved metabolism following bariatric surgery. *NY Acad. Sci.* 2018; 1411(1): 53–64.
16. NASSIF PAN, et al. Modificação técnica para a gastrectomia vertical. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2013; 26 (1): 74-78.

17. NETTO BDM, et al. Eating patterns and food choice as determinant of weight loss and improvement of metabolic profile after RYGB. *Nutrition*. 2017; 33: 125-131.
18. NOVAIS PFS, et al. Evolução e classificação do peso corporal em relação aos resultados da cirurgia bariátrica: derivação gástrica em Y de Roux. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2010; 54(3): 303-310.
19. NOVELLE JM, ALVARENGA MS. Cirurgia bariátrica e transtornos alimentares: uma revisão integrativa. *J. Bras. Psiquiatr*. 2016; 65(3): 262-285.
20. PENNA GLA, et al. Immediate postoperative of bariatric surgery in the intensive care unit versus an inpatient unit. A retrospective study with 828 patients. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017; 29(3): 325-330.
21. RÊGO AS, et al. Análise das condições clínicas de pessoas obesas em período pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica. *Rev Col Bras Cir*. 2017; 44(2): 171-178.
22. RIBAS FILHO D, et al. Avaliação de níveis lipêmicos e glicêmicos pré e pós-cirurgia bariátrica. *Rev Bras Clin Med*. 2009; 7: 205-210.
23. SANTOS HN, et al. Estudo comparativo da evolução nutricional de pacientes candidatos à cirurgia bariátrica assistidos pelo Sistema Único de Saúde e pela Rede Suplementar de Saúde. *Ciênc Saúde Colet*. 2014; 19(5): 1359-1365.
24. SCABIM VM, et al. Adesão ao seguimento nutricional ambulatorial pós-cirurgia bariátrica e fatores associados. *Rev Nutr*. 2012; 25(4): 497-506.
25. SEGAL A, FANDINO J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. *Rev Bras Psiquiatr*. 2002; 24(3): 68-72.
26. SILVA PT, et al. Perfil de pacientes que buscam a cirurgia bariátrica. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2015; 28(4): 270-273.
27. VARGAS GP, et al. Quality Of Life After Vertical Gastrectomy Evaluated By The Baros Questionnaire. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2017; 30(4): 248-251.
28. VIEIRA RAL, et al. Efeito da cirurgia bariátrica sobre o perfil lipídico mais aterogênico em curto prazo. *Nutr Clín Diet Hosp*. 2015; 35(1): 24-31.
29. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO, 1995.