



OS ÍNDICES DE MORTALIDADE, DE MASSA CORPORAL E DA CIRURGIA DA OBESIDADE SÃO IMPORTANTES NAS COMPLICAÇÕES PERIOPERATÓRIAS DE GASTRECTOMIA VERTICAL LAPAROSCÓPICA ANTES DA ALTA?

Is body mass index and obesity surgery mortality score important in perioperative complications of laparoscopic sleeve gastrectomy before discharge?

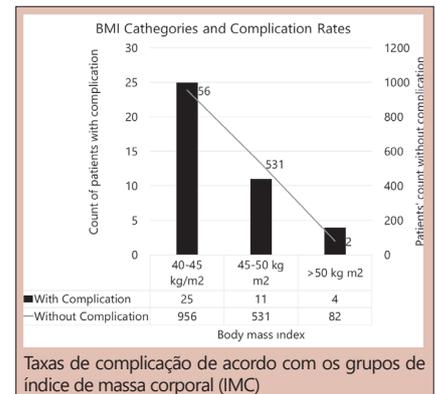
Mehmet Buğra **BOZAN**¹✉, Nizamettin **KUTLUER**²✉, Ali **AKSU**²✉, Ayşe **AZAK BOZAN**³✉, Burhan Hakan **KANAT**³✉, Abdullah **BÖYÜK**⁴✉

RESUMO - Racional: A cirurgia da obesidade mórbida e complicações relacionadas aumentaram com o tempo. **Objetivo:** Avaliar a relação entre as complicações perioperatórias antes da alta e o índice de massa corporal pré-operatório e o escore de mortalidade da cirurgia de obesidade na gastrectomia vertical laparoscópica. **Método:** 1.617 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão foram avaliados retrospectivamente. Os pacientes foram examinados quanto aos dados demográficos, presença de comorbidades, ocorrência ou não de complicações, tipo de complicações e escore de mortalidade cirúrgico da obesidade. **Resultados:** Complicações foram observadas em 40 pacientes (2,5%) e mortalidade não foi observada no período pós-operatório imediato antes da alta. A média de idade dos pacientes com complicações foi de $36,3 \pm 10,02$ anos (19-57) e sem complicações de $34,12 \pm 9,54$ (15-64) anos. Os valores médios de IMC pré-operatórios dos pacientes com e sem complicações foram $45,05 \pm 3,93$ (40-57) kg/m^2 e $44,8 \pm 3,49$ (35-67) kg/m^2 , respectivamente. De acordo com os grupos de IMC 40-45 kg/m^2 , 45-50 kg/m^2 e 50 e mais, não houve qualquer significância estatística observada em três grupos em termos de positividade de complicações e taxas de complicações maiores-menores. Não houve significância estatística entre os pacientes com e sem complicações maiores e menores e o escore de mortalidade da cirurgia de obesidade. **Conclusão:** Não houve qualquer relação entre as taxas de complicações da gastrectomia vertical laparoscópica perioperatória antes da alta e os escores de mortalidade da cirurgia de obesidade e IMC.

DESCRITORES - Obesidade mórbida. Gastrectomia vertical laparoscópica. Complicação perioperatória. Escore de risco de mortalidade em cirurgia de obesidade.

ABSTRACT - Background: Morbid obesity surgery and related complications have increased with time. **Aim:** To evaluate the relationship between perioperative complications before discharge and preoperative body mass index and obesity surgery mortality score in laparoscopic sleeve gastrectomy. **Method:** 1617 patients who met the inclusion criteria were evaluated retrospectively. The patients were examined in terms of demographic data, presence of comorbidities, whether there were complications or not, type of complications and obesity surgery mortality score. **Results:** Complications were seen in 40 patients (2.5%) and mortality wasn't seen in the early postoperative period before discharge. The mean age of patients with complications was 36.3 ± 10.02 years (19-57) and without complications 34.12 ± 9.54 (15-64) years. The preoperative mean BMI values of patients with and without complications were 45.05 ± 3.93 (40-57) kg/m^2 and 44.8 ± 3.49 (35-67) kg/m^2 respectively. According to BMI groups 40-45 kg/m^2 , 45-50 kg/m^2 and 50 and over, there was not any statistical significance seen in three groups in terms of complication positivity and major-minor complication rates. There was not any statistical significance seen between the patients with and without major-minor complications and obesity surgery mortality score. **Conclusion:** There was not any relation between perioperative laparoscopic sleeve gastrectomy complication rates before discharge and BMI and obesity surgery mortality scores.

HEADINGS - Morbid obesity. Laparoscopic sleeve gastrectomy. Perioperative complication. Obesity surgery mortality risc score.



Mensagem central

As complicações perioperatórias da gastrectomia vertical laparoscópica não podem ser previstas com o Obesity Surgery Mortality Risc Score e não foram relacionadas com o IMC pré-operatório.

Perspectiva

O efeito do Índice de Risco de Mortalidade da Cirurgia de Obesidade na previsão das complicações perioperatórias da gastrectomia vertical laparoscópica e o índice de massa corporal pré-operatório afetam as taxas de complicações perioperatórias da gastrectomia vertical laparoscópica.



www.facebook.com/abcdrevista



www.instagram.com/abcdrevista



www.twitter.com/abcdrevista

Trabalho realizado no ¹Department of Surgery, Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Professor (Assistant), Kahramanmaraş, Turkey; ²Department of Surgery, Elazığ Training and Research Hospital, Specialist of General Surgery, Elazığ, Turkey; ³Department of Anesthesiology and Reanimation, Elazığ Training and Research Hospital, Specialist of General Surgery, Elazığ, Turkey; ⁴Department of Surgery, Malatya Turgut Özal University, Professor (Associate), Malatya, Turkey; ⁵Department of Surgery, Elazığ Training and Research Hospital, Professor, Elazığ, Turkey.

Como citar esse artigo: Bozan MB, Kutluer N, Aksu A, Bozan AA, Kanat BH, Büyük A. Os índices de mortalidade, de massa corporal e da cirurgia da obesidade são importantes nas complicações perioperatórias de gastrectomia vertical laparoscópica antes da alta?. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2021;34(2):e1602. DOI: /10.1590/0102-672020210001e1602

Correspondência:
Mehmet Buğra Bozan
E-mail: bbozan@yahoo.com;
mbugrazbozan@ksu.edu.tr

Fonte de financiamento: não há.
Conflito de interesse: não há.
Recebido para publicação: 22/10/2020
Aceito para publicação: 13/01/2021

INTRODUÇÃO

O termo obesidade é definido como índice de massa corporal (IMC) 30 e acima, e obesidade mórbida como IMC maior que 40¹³. Sua incidência na população geral é de aproximadamente 20%, de acordo com a Organização para Dados de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Países da OCDE) e, de acordo com os dados recentes, sua incidência chega a 20%. Infelizmente, está aumentando em todo o mundo²². A obesidade não deve ser pensada como um distúrbio único, pois está relacionada a vários distúrbios como hipertensão, diabetes, apneia obstrutiva do sono, doenças cardiovasculares, alterações metabólicas, refluxo gastroesofágico e aumento do risco de doenças malignas^{9,13,28,29}. Durante anos, as pessoas lutaram contra a obesidade com problemas metabólicos e físicos. O tratamento cirúrgico é o tratamento terapêutico em longo prazo mais eficaz na medicina atual e moderna da obesidade e das doenças relacionadas à obesidade como último recurso¹⁶. A gastrectomia em Y-de-Roux é o método aplicado há muitos anos e há consenso sobre seu efeito. No entanto, nos últimos anos, a gastrectomia vertical laparoscópica (LSG) tem um número crescente de procedimentos com curta curva de aprendizado e é a técnica cirúrgica mais realizada em todo o mundo e também na Turquia^{22,30}.

Infelizmente, como qualquer procedimento cirúrgico, esta operação tem suas próprias complicações. Embora a realização frequente aumente a experiência dos cirurgiões, essa situação não pode reduzir a zero seus riscos de complicações. Em pacientes com obesidade mórbida, o risco de complicações em todos os procedimentos cirúrgicos é maior do que em outros pacientes que não eram obesos mórbidos. Devido a essas complicações, podem ocorrer internações prolongadas, aumento das reoperações hospitalares, reoperações e óbitos^{4,19}. Apesar do risco aumentado de complicações de acordo com a obesidade e de complicações específicas devido à gastrectomia vertical, o método laparoscópico está associado a taxas aceitáveis de morbidade e mortalidade pós-operatória¹⁸.

Várias classificações têm sido descritas na literatura para complicações pós-operatórias. Em uma dessas delas, de acordo com a de Clavien-Dindo, as complicações são divididas em dois grupos, maiores e menores^{12,13}. Essa classificação pode ser aplicada para as operações bariátricas e metabólicas, assim como a todos os tipos de cirurgia. Especialmente as maiores nesta classificação são situações de risco de vida e sua detecção precoce é importante^{13,18}.

Na verdade, os cirurgiões não querem encontrar mortalidade em nenhum de seus pacientes. A esse respeito, DeMaria et al. desenvolveu um sistema de pontuação de risco de mortalidade facilmente aplicável, que consiste em cinco itens (idade ≥ 45 anos, sexo masculino, IMC ≥ 50 kg/m², hipertensão arterial e fatores de risco para tromboembolismo pulmonar, e pode ser usado no pré-operatório de determinação de pacientes de risco em cirurgia da obesidade, ou seja, Obesity Surgery Mortality Risk Score (OR-CRM)^{11,15,18}.

Neste estudo, objetivamos determinar as complicações perioperatórias observadas nos pacientes LSG que realizamos em nossa clínica sem receberem alta hospitalar e avaliar os processos de tratamento das complicações na literatura. Além disso, se a escala de avaliação de risco OS-MRS teve um papel na determinação de complicações perioperatórias antes da alta foi investigado.

MÉTODO

Nosso estudo foi realizado com o número de aprovação 13281952-929 do Elazig Training and Research Hospital. Todos os procedimentos realizados envolvendo participantes humanos estavam de acordo com os padrões éticos do comitê

de pesquisa institucional e/ou nacional e com a declaração de Helsinque de 1964 e suas emendas posteriores ou padrões éticos comparáveis.

Um total de 1.752 pacientes que preencheram os critérios de seleção de pacientes em termos de obesidade e cirurgia de doenças metabólicas foram incluídos.

Os critérios de inclusão foram: 1) pacientes com IMC igual ou superior a 40, sem a comorbidade adicional; 2) pacientes com IMC de 35 e acima, com a doença comórbida adicional, como hipertensão, diabetes melito; e 3) operados na Clínica de Cirurgia Geral do Hospital Elazig de Treinamento e Pesquisa entre janeiro de 2016 e outubro de 2018. Foram avaliados retrospectivamente. Os dados dos pacientes foram obtidos de formulários de epicrisis no sistema de computador do hospital, prontuários de acompanhamento de pacientes e prontuários de pacientes. Os dados para classificação de complicações OS-MRS e Clavien Dindo foram obtidos de prontuários de pacientes, prontuários e registros de computador do hospital. Dados demográficos (idade, gênero), presença de comorbidades, complicações (complicações da ferida, eventos tromboembólicos, vazamento de linha de grampo, infarto esplênico comprovado por modalidades de imagem, sangramento detectado devido a valores baixos de hemoglobina e hematócrito durante o acompanhamento, insuficiência renal aguda devido à deterioração nos parâmetros bioquímicos), tipo de complicação (maior e menor), se a cirurgia de emergência foi realizada; os valores de IMC, hospitalização pós-operatória e OS-MRS foram registrados. Além disso, durante o agrupamento de acordo com os valores de IMC, os com IMC abaixo de 40 foram excluídos e três grupos com valores de IMC de 40-45 kg/m², 45-50 kg/m² e 50 kg/m² e acima foram criados. Foi investigado se havia complicações entre esses grupos e a presença de complicações maiores ou menores pela classificação de Clavien-Dindo.

Os critérios de exclusão dos pacientes foram: 1) dados não disponíveis ou operados com outros tipos de operação metabólica bariátrica; 2) os que deixaram o hospital por encaminhamento; 3) aqueles cuja escala OS-MRS não foi calculada; e 4) os com pontuação da American Society of Anesthesiologists (ASA) igual ou superior a 4.

Depois de usar os critérios de exclusão, 1.617 pacientes foram incluídos.

Análise estatística

A análise de poder do estudo foi conduzida com o sistema de programação G-Power 3.0.10. A análise do poder estimado para o tamanho da amostra mostrou que 1.617 casos tiveram tamanho de efeito de 0,5, α : 0,05 e poder de 0,88. O IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0 foi usado para avaliação estatística. Os resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov foram examinados em termos da adequação dos grupos para distribuição normal. Nas comparações entre os grupos, teste t de amostra independente ou U de Mann-Whitney foi usado para avaliar os dados numéricos de acordo com o teste de normalidade. Na avaliação dos dados categóricos, foi realizada a análise do qui-quadrado e o teste exato de Fisher. Quanto à relação entre a formação de complicações e o IMC, foram realizadas análises univariadas e multivariadas. Os dados numéricos foram apresentados como média \pm desvio padrão (DP, valores mínimo-máximo) ou mediana (valores mínimo-máximo) de acordo com o teste de normalidade. Os dados categóricos são fornecidos como contagem (n) e porcentagem (%).

RESULTADOS

A proporção homem/mulher foi de 317/1300 (19,6%/80,4%). A média de idade de todos os pacientes foi de 34,18 \pm 9,56 (15-64) anos e o IMC médio foi de 44,81 \pm 3,5 (35-67) kg/m². O tempo médio de internação foi de 4,22 \pm 1,69 (3-35) dias para todos os

pacientes. Os dados demográficos e comorbidades dos pacientes são apresentados na Tabela 1.

TABELA 1 - Análise das características demográficas e clínicas dos pacientes em geral

Variável		
Gênero (Mulher/homem)	317/1300 (19.6%/80.4%)	
Idade (anos)	34.18 ± 9.56 (15 – 64)	
BMI (kg/m ²)	44.81 ± 3.5 (35 – 67)	
546/1071 (33.8%/66.2%)		
Co-morbidades pré-operatórias (+/-)	Hipertensão arterial	104/1513 (6.4%/93.6%)
	Diabete melito	297/1320 (18.4%/81.6%)
	OSAS	7/1610 (0.4%/99.6%)
	Hipotireoidismo	57/1560 (3.5%/96.5%)
	PCOS	29/1588 (1.8%/98.2%)
	Asma	52/1565 (3.2%/96.8%)
	Ainda doença	1/1616 (0.1%/99.9%)
	Insuficiência venosa profunda	83/1534 (5.1%/94.9%)

IMC=índice de massa corporal; SAOS=síndrome da apnéia obstrutiva do sono; SOP=síndrome de sobreposição policística

A média de idade dos homens foi de 34,46±8,77 (16-58) anos e a média das mulheres foi de 34,11±9,74 (15-64) anos. O IMC médio dos homens foi 44,98±3,72 (37–60) kg/m² e o IMC médio das mulheres foi 44,77±3,44 (35–67) kg/m². Não houve diferença estatística entre homens e mulheres para idade e IMC (p=0,525 e 0,368 respectivamente).

Complicações perioperatórias foram observadas em 40 (2,5%) pacientes durante a internação. Não houve mortalidade dentre nossos pacientes no período pós-operatório imediato antes da alta. A média de idade dos pacientes com complicações foi de 36,3±10,02 (19-57) anos e não houve significância estatística quando comparados aos sem complicações (p=0,181). Os valores médios de IMC dos pacientes com complicações e sem complicações foram 45,05±3,93 (40–57) kg/m² e 44,80±3,49 (35–67) kg/m², respectivamente (p=0,686, r²: -0,001). Não houve qualquer significância estatística nas taxas de complicações e taxas de complicações maiores/menores de Clavien-Dindo entre os grupos dependentes de IMC (IMC 40–45 kg/m², 45–50 kg/m² ou 50 e superior, p=0,737 e 0,492, respectivamente, Figuras 1 e 2).

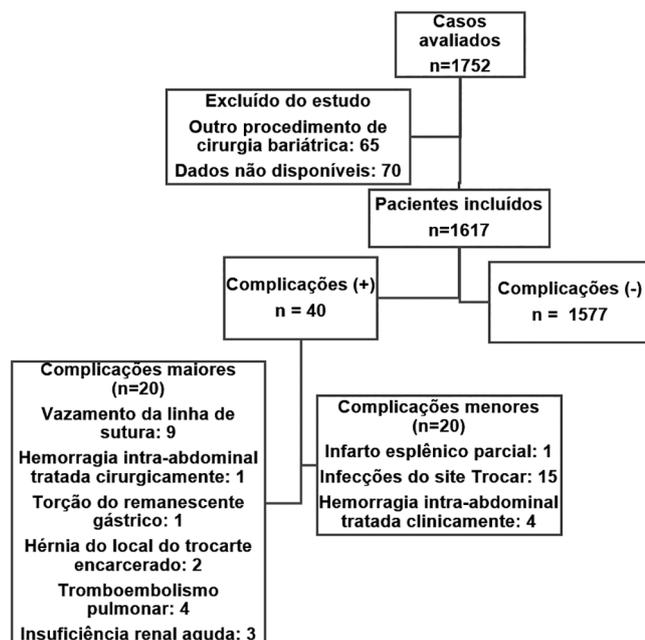


FIGURA 1 - Fluxograma da distribuição das complicações da gastrectomia vertical laparoscópica antes da alta

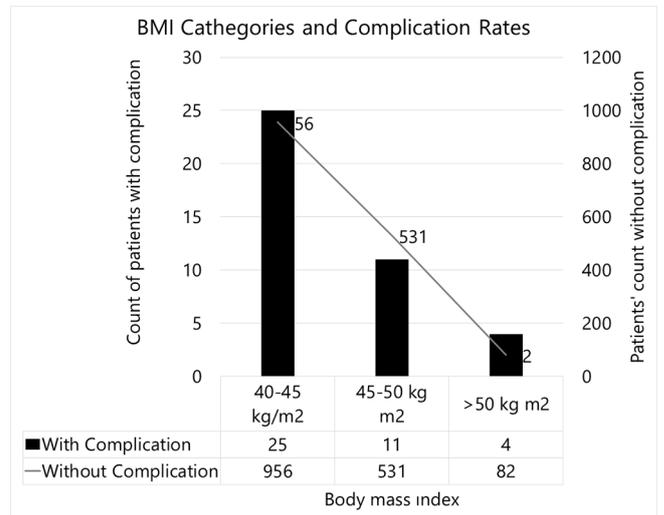


FIGURA 2 - Taxas de complicações de acordo com os grupos de IMC

Vinte complicações menores (infecções da ferida, infarto esplênico parcial, hemorragia intra-abdominal na linha de grampeamento, controlada com transfusão) e 20 maiores (vazamento de anastomose, hemorragia intra-abdominal controlada com intervenção cirúrgica, hérnias laterais do trocarte precoce, torção do remanescente gástrico, pulmonar tromboembolismo, insuficiência renal aguda) foram consideradas complicações (Tabela 2). A taxa da escala OS-MRS dos pacientes com complicações foi de 36 na classe A e quatro na classe B. Não houve significância estatística observada entre a escala OS-MRS e as complicações em pacientes e entre OS-MRS e o Clavien-Dindo (p=0,275 e 0,13 respectivamente, Tabela 3).

TABELA 2 - Distribuição das complicações perioperatórias antes da alta hospitalar de acordo com a classificação de complicações cirúrgicas de Clavien Dindo

Clavien Dindo Classificação	n	Porcentagem (%)	Tipo	n
Menores				
I	16	0,99%	Infarto esplênico parcial	1
			Infecção do local do trocarte	15
II	4	0,25%	Hemorragia intra-abdominal da linha de grampos	4
Total	20	1,24%		
Maiores				
III	13	0,8%		
IIIA	7		Vazamento de linha de grampo	7
IIIB	6		Vazamento de linha de grampo	2
			Hemorragia intra-abdominal da linha de grampeamento	1
			Torção do remanescente gástrico	1
			Hérnia no local do trocarte	2
IV	7	0,43%		
IVA	7		Tromboembolismo pulmonar	4
			Insuficiência renal aguda devido a rabdomiólise e necrose tubular aguda	3
IVB	0			
V	0			
Total	20	1,24%		

TABELA 3 - Positividade de complicações e classificação de Clavien Dindo de complicações cirúrgicas com escore de mortalidade por operação de obesidade (OS-MRS)

Variável	Complicação (+)	Sem complicação	P	CD I-II (Menor)	CD ≥ III (Maior)	P
OS-MRS						
Classe A	36 (2,2%)	1399 (86,5%)	0,275	18 (1,2%)	18 (1,2%)	0,13
Classe B	4 (0,2%)	173 (10,7%)		2 (0,1%)	2 (0,1%)	
Classe C	0 (0%)	5 (0,3%)		0 (0%)	0 (0%)	
Total	40 (2,5%)	1577 (87,5%)		20 (1,2%)	20 (1,2%)	

Enquanto o tempo de internação dos pacientes com complicações foi de $11,3 \pm 6,48$ (4-35) dias, o dos sem complicações foi de $4,04 \pm 0,77$ (3-10) dias ($p < 0,001$).

DISCUSSÃO

Embora a cirurgia laparoscópica da obesidade mórbida tenha resultados metabólicos satisfatórios, complicações letais graves podem ser observadas após a operação. As complicações específicas das técnicas bariátricas variam. Essas complicações são divididas em dois grupos: complicações precoces/perioperatórias, que são vistas no primeiro mês do pós-operatório, e tardias, vistas após o primeiro mês. O tempo de desenvolvimento das complicações pós-operatórias não pode ser previsto, porém a grande maioria das que podem causar problemas médicos aparecem antes da alta²⁰. Por esse motivo, é importante distinguir as complicações perioperatórias que ocorrem antes da alta daquelas que ocorrem após a alta.

LSG tem suas complicações específicas. Além de vazamentos da linha de grampos, complicações como sangramento intra-abdominal na linha de grampos ou local do trocarte, sangramento intraluminal da linha de grampos, hérnias no local do trocarte, complicações pulmonares (tromboembolismo, atelectasia e, conseqüentemente, pneumonia) são vitais complicações ameaçadoras vistas em LSG⁷. As taxas de morbidade nos primeiros 30 dias são de 5%, enquanto a mortalidade é de 0,11%². Os pacientes deste estudo foram acompanhados nos primeiros três dias desse processo. Embora nenhuma mortalidade tenha sido observada em nenhum (0%), nossas taxas de morbidade foram menores do que na literatura (2,5%). Pensamos que nossas taxas de morbimortalidade mais baixas devam ser apenas devidas às taxas perioperatórias antes da alta.

Fugas precoces na linha de grampeamento, uma das principais complicações que causam aumento na mortalidade e morbidade, são observadas na literatura na taxa de 0-5%¹³. Vazamentos perioperatórios iniciais são causados principalmente por problemas no posicionamento correto da linha de grampos e estão associados a problemas da técnica cirúrgica. Clinicamente, a taquicardia precoce é o sintoma mais comum. Além disso, a respiração frequente e a dificuldade respiratória renunciam vazamentos²⁰. Além de fraqueza e fadiga, se ocorrer formação de abscesso, aparecerão febre, leucocitose e sinais exacerbados de infecção. Com a progressão, podem ocorrer distensão abdominal e sensibilidade, contudo massa palpável é raramente observada. Se o vazamento for alto, causará complicações pulmonares (como atelectasia, pneumonia na zona basal inferior)²⁰. Em termos de detecção de vazamento, a tomografia com contraste oral solúvel em água guiará os pacientes. Quando o vazamento é detectado, a ingestão oral é interrompida, e como se pensa ter sido causado por falha mecânica, drenagem cirúrgica e reconstruções podem ser realizadas, ou drenagem radiológica intervencionista se possível; também observação clínica pode ser realizada com do suporte nutricional²⁰. Embora pequenos vazamentos possam ser fechados espontaneamente, métodos de drenagem laparoscópica podem ser usados se o vazamento não puder ser controlado^{5,24}. Neste estudo, vazamento da linha de grampeamento foi observado em nove pacientes (0,6%).

A hemorragia da linha de grampeamento no abdome ou no trato gastrointestinal é a complicação não séptica mais comum no pós-operatório de LSG²⁰. A hemorragia intra-abdominal foi observada com mais frequência em pacientes com hemostasia inadequada. Silecchia e cols. relataram que as taxas de sangramento variaram de 0-20% nos artigos de revisão sobre complicações da gastrectomia vertical pós-operatória, e isso aumentou as taxas de reoperação²⁷. No entanto, é importante decidir quais pacientes serão reoperados baseado nos achados clínicos (fraqueza, fadiga, taquicardia, hipotensão), se o dreno está funcionando ativamente, a quantidade e o caráter do material de drenagem e quanta transfusão será necessária. A adesão às regras de transfusão maciça pode prevenir intervenções cirúrgicas precoces e desnecessárias⁸. Em nosso estudo, cinco pacientes (0,3%) apresentaram sangramento intra-abdominal devido ao sangramento da linha do grampeador. A necessidade média diária de reposição de sangue e hemoderivados foi de quatro unidades de sangue e hemoderivados (3-8 unidades).

O risco de desenvolver tromboembolismo pulmonar aumenta com a obesidade mórbida. Essas taxas variam de 0-0,4% em pacientes de cirurgia bariátrica³¹. Na literatura, as taxas de tromboembolismo pulmonar precoces foram relatadas como 0,25% em uma metanálise relatada por Chang et al.⁴. Contival e cols, similarmente, afirmaram que essas taxas estavam entre 0-0,6%⁷. Para tratamento, os pacientes devem ser encaminhados para unidade de terapia intensiva, acompanhados de perto; deve-se iniciar heparina de baixo peso molecular e tratá-los com oxigênio nasal. Se os eventos tromboembólicos forem graves, pode ocorrer a necessidade de intubação²⁰. Neste estudo, tromboembolismo pulmonar foi observado em 0,2% (n=4).

As hérnias precoces no local do trocarte são complicações raras da gastrectomia vertical encontradas na clínica. Em seu estudo, que avaliou as principais complicações da gastrectomia vertical, Debs et al relataram que hérnias no local do trocarte foram observadas em um paciente dentre 43.410. Da mesma forma, apenas dois de 1.617 tiveram herniação precoce no local do trocarte em nosso estudo (0,1%).

As complicações perioperatórias mais raras incluem infarto do baço e infecções do local da ferida como complicações menores e necrose tubular aguda devido à rabdomiólise e, conseqüentemente, insuficiência renal aguda como complicações maiores. Estes autores, acompanharam o infarto esplênico em apenas dois dos 434 pacientes estudados (0,46%)¹⁰. O infarto esplênico é geralmente visto como parcial da parte superior do baço devido ao corte das artérias gástricas curtas. Em seu tratamento, pode ser suficiente fornecer analgesia. Em nosso estudo, infarto esplênico parcial foi observado em apenas um paciente (0,06%).

Rabdomiólise é uma complicação rara nas operações de grande porte, como as bariátricas. Após a lesão de músculo esquelético, enzimas intracelulares e mioglobina são liberadas. Isso causa hipercalemia, coagulação intravascular disseminada e, como resultado, pode ocorrer insuficiência renal aguda complicando a cirurgia bariátrica no pós-operatório. A mortalidade das grandes operações aumenta com níveis de 20% em decorrência da insuficiência renal²¹. Cirurgia prolongada e obesidade grave são importantes fatores de risco relacionados à rabdomiólise. A incidência dela e lesão renal aguda após bariátrica é de 1,4-22,7% e 1-3%, respectivamente¹⁴. Nor Hanipah e cols. relataram incidência de falha renal precoce no pós-operatório em 0,9%²¹. Para o tratamento da rabdomiólise, a hidratação é a principal opção de tratamento. Mas a hemodiálise pode ser aplicável em caso de necessidade²⁰. A taxa de rabdomiólise e insuficiência renal foi observada em três pacientes (0,18%) em nosso estudo. Como resultado de terapia agressiva de reposição de fluidos (30-40 ml/kg), nossa taxa de insuficiência renal foi inferior à da literatura. As opções de reposição de fluidos preferidas foram dextrose a 5% e cloreto de sódio isotônico.

Desde que DeMaria descreveu pela primeira vez a classificação OS-MRS para determinar o risco de mortalidade pós-operatória

para pacientes de cirurgia bariátrica em 2007, foi levantada a hipótese de que essa classificação também pode ser usada em termos de complicações pós-operatórias¹¹. Sarella et al. afirmaram que a cirurgia bariátrica e a classificação OS-MRS são fatores de risco independentes para complicações pós-operatórias²⁶. Em outro estudo, Lorente et al. avaliaram 198 pacientes submetidos à banda gástrica e gastrectomia vertical e afirmaram que a classificação OS-MRS é útil na detecção de pacientes com risco de complicações no pós-operatório bariátrico¹⁷. Orłowski et al afirmaram que OS-MRS é benéfico na avaliação do desenvolvimento de complicações pós-operatórias e na escolha da cirurgia bariátrica apropriada. No entanto, a limitação mais importante de seus estudos foi apontada como o baixo número de casos²³.

Porém, posteriormente, em estudo realizado por Garcia et al, foi avaliada a correlação da OS-MRS com a classificação de complicações cirúrgicas de Clavien-Dindo e afirmaram que a classificação OS-MRS não foi suficiente para prever morbimortalidade no pré-operatório¹⁵. De modo semelhante a Garcia et al., verificou-se que o risco de complicações perioperatórias antes da alta hospitalar não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos de acordo com a classificação OS-MRS. Além disso, quando avaliado em termos de complicações maiores e menores, nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada entre os grupos de classificação OS-MRS.

Estudo semelhante, com a avaliação de OS-MRS em termos de desenvolvimento de complicações descrito por DeMaria, afirmou que o valor de IMC de 50 e acima aumentava o risco de desenvolver complicações. Buchwald e Oien determinaram que IMC é um preditor de complicações pós-operatórias³. Semelhante a esses estudos, em 2015, Aminian et al. relataram também que o valor do IMC é fator de risco de complicações perioperatórias na gastrectomia vertical¹. Sanni et al. também afirmaram que cada aumento de um ponto no valor do IMC causou aumento de 2% no risco de complicações em seus estudos de avaliação de complicações perioperatórias²⁵. Major et al também relataram que valores de IMC acima de 50 são de risco para pós-operatórias¹⁸. Porém, com o aumento da experiência clínica e do número de casos em clínicas de alto volume, foi revelado que o valor do IMC pré-operatório não se relaciona com complicações pós-operatórias⁶. Da mesma forma, em nosso estudo, não houve diferença entre os grupos quando o grupo com IMC igual ou superior a 40 foi agrupado de acordo com cada aumento de cinco pontos.

A limitação mais importante deste estudo é seu caráter retrospectivo. Além disso, devido à impossibilidade de avaliar as complicações perioperatórias dos pacientes após a alta, não foi possível examinar o tipo de diferença entre os dois períodos iniciais. Portanto, em termos de opções de tratamento e determinação do risco associado à perda de peso, nenhuma avaliação pôde ser feita entre esses dois períodos perioperatórios. No entanto, os pontos fortes foram o alto volume de pacientes e as altas taxas de alta sem complicações.

O manejo das complicações do LSG pode ser mais bem definidos com estudos prospectivos randomizados, nos quais dois períodos de complicações precoces, antes e após a alta, sejam comparados.

CONCLUSÃO

A gastrectomia vertical é um tipo de cirurgia bariátrica que pode ser aplicada com sucesso com baixas taxas de complicações precoces antes da alta. Embora o número de complicações perioperatórias antes da alta seja baixo, os pacientes devem ser avaliados cuidadosamente e as opções de tratamento revisadas. A classificação OS-MRS é inadequada para determinar complicações precoces e complicações maiores e menores antes da alta.

- Aminian A, Brethauer SA, Sharafkhan M, Schauer PR. Development of a sleeve gastrectomy risk calculator. *Surg Obes Relat Dis*. 2015;11(4):758–64 doi: 10.1016/j.soard.2014.12.012.
- Arslan E, Banli O, Sıpaçi M, Yagci G. Effects and Results of Omentopexy During Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2018;28(3):174–7. doi: 10.1097/SLE.0000000000000526
- Buchwald H, Oien DM. *Metabolic/Bariatric Surgery Worldwide 2011*. *Obes Surg* [Internet]. 2013 Apr 22;23(4):427–36. doi: 10.1007/s11695-012-0864-0
- Chang S-H, Freeman NLB, Lee JA, Stoll CRT, Calhoun AJ, Eagon JC, et al. Early major complications after bariatric surgery in the USA, 2003–2014: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2018 Apr;19(4):529–37. doi: 10.1111/obr.12647
- Chivot C, Robert B, Lafaye N, Fuks D, Dhahri A, Verhaeghe P, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy: Imaging of normal anatomic features and postoperative gastrointestinal complications. *Diagn Interv Imaging* [Internet]. 2013 Sep;94(9):823–34. doi: 10.1016/j.diii.2013.03.017.
- Cobljnj UK, Karres J, de Raaff CAL, de Castro SMM, Lagarde SM, van Tets WF, et al. Predicting postoperative complications after bariatric surgery: the Bariatric Surgery Index for Complications, BASIC. *Surg Endosc* [Internet]. 2017 Nov;31(11):4438–45. doi: 10.1007/s00464-017-5494-0.
- Contival N, Menahem B, Gautier T, Le Roux Y, Alves A. Guiding the non-bariatric surgeon through complications of bariatric surgery. *J Visc Surg* [Internet]. 2018 Feb;155(1):27–40. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2017.10.012.
- Cotton B, Holcomb JB, Pommrening M, Jatrow K, Kozar RA. Hemostasis, Surgical Bleeding, and Transfusion. In: Brunicaudi F, Andersson D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Matthews J, et al., editors. *Schwartz's Principles of Surgery Tenth Edition*. 10th ed. New York: McGraw Hill Education; 2015. p. 85–107.
- De-clewa R, Cardia L, Vieira-gadducci A, Greve JM, Santo MA. Lactate can be a marker of metabolic syndrome in severe obesity? *Arq Bras Cir Dig*. 2021;34(2):1–4. doi: 10.1590/0102-672020210001e1579.
- Debs T, Petrucciani N, Kassir R, Sejour E, Karam S, Ben Amor I, et al. Complications after laparoscopic sleeve gastrectomy: can we approach a 0% rate using the largest staple height with reinforcement all along the staple line? Short-term results and technical considerations. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2018 Dec;14(12):1804–10. doi: 10.1016/j.soard.2018.08.028.
- DeMaria EJ, Portenier D, Wolfe L. Obesity surgery mortality risk score: proposal for a clinically useful score to predict mortality risk in patients undergoing gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2007 Mar;3(2):134–40. doi: 10.1016/j.soard.2007.01.005.
- Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of Surgical Complications. *Ann Surg* [Internet]. 2004 Aug;240(2):205–13. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
- Falk V, Twells L, Gregory D, Murphy R, Smith C, Boone D, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy at a new bariatric surgery centre in Canada: 30-day complication rates using the Clavien–Dindo classification. *Can J Surg* [Internet]. 2016 Apr 1;59(2):93–7. doi: 10.1503/cjs.016815.
- Forestieri P, Formato A, Pilone V, Romano A, Monda A, Tramontano S. Rhabdomyolysis After Sleeve Gastrectomy: Increase in Muscle Enzymes Does Not Predict Fatal Outcome. *Obes Surg* [Internet]. 2008 Mar 12;18(3):349–51. doi: 10.1007/s11695-007-9356-z.
- García-García ML, Martín-Lorenzo JG, Lirón-Ruiz R, Torralba-Martínez JA, García-López JA, Aguayo-Albasini JL. Failure of the Obesity Surgery Mortality Risk Score (OS-MRS) to Predict Postoperative Complications After Bariatric Surgery. A Single-Center Series and Systematic Review. *Obes Surg* [Internet]. 2017 Jun 14;27(6):1423–9. doi: 10.1007/s11695-016-2506-4.
- Kirkil C, Aygen E, Korkmaz MF, Bozan MB. Quality of life after laparoscopic sleeve gastrectomy using BAROS system. *Arq Bras Cir Dig*. 2018;31(3):e1385 doi: 10.1590/0102-672020180001e1385.
- Lorente L, Ramón JM, Vidal P, Goday A, Parri A, Lanzarini E, et al. Utilidad de la escala Obesity surgery mortality risk score en la predicción de complicaciones tras cirugía bariátrica por vía laparoscópica. *Cirugía Española* [Internet]. 2014 May;92(5):316–23. doi: 10.1016/j.ciresp.2013.09.014.
- Major P, Wysocki M, Pędziwiatr M, Małczak P, Pisarska M, Migaczewski M, et al. Can the Obesity Surgery Mortality Risk Score predict postoperative complications other than mortality? *Videosurgery Other Miniinvasive Tech* [Internet]. 2016;4:247–52. doi: 10.5114/wiitm.2016.64448.
- van Mil SR, Duinhouwer LE, Mannaerts GHH, Biter LU, Dunkelgrun M, Apers JA. The Standardized Postoperative Checklist for Bariatric Surgery; a Tool for Safe Early Discharge? *Obes Surg* [Internet]. 2017 Dec 15;27(12):3102–9. doi: 10.1007/s11695-017-2746-y.
- Montravers P, Augustin P, Zappella N, Dufour G, Arapis K, Chosidow D, et al. Diagnosis and management of the postoperative surgical and medical complications of bariatric surgery. *Anaesth Crit Care Pain Med* [Internet]. 2015 Feb;34(1):45–52. doi: 10.1016/j.accpm.2014.06.002.

21. NorHanipah Z, Puchai S, Augustin T, Brethauer SA, Schauer PR, Aminian A. Impact of Early Postbariatric Surgery Acute Kidney Injury on Long-Term Renal Function. *Obes Surg* [Internet]. 2018 Nov 24;28(11):3580–5. doi: 10.1007/s11695-018-3398-2.
22. OECD Update-2017 [Internet]. OECD. 2017. Available from: <https://www.oecd.org/health/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf>
23. Orłowski M, Janik MR, Paśnik K, Jędrzejewski E. Usefulness of the Obesity Surgery Mortality Risk Score (OR-MRS) in choosing the laparoscopic bariatric procedure. *Videosurgery Other Miniinvasive Tech* [Internet]. 2015;2:233–6. doi: <https://doi.org/10.5114/wiitm.2015.52390>.
24. Ozguc H, Narmanlı M, Duman E. Treatment of sleeve gastrectomy leak with an endoscopic stent. *Turkish J Surg* [Internet]. 2014 Aug 22;30(3):169–72. doi: 10.5152/UCD.2014.2661.
25. Sanni A, Perez S, Medbery R, Urrego HD, McCready C, Toro JP, et al. Postoperative complications in bariatric surgery using age and BMI stratification: a study using ACS-NSQIP data. *Surg Endosc* [Internet]. 2014 Dec 13;28(12):3302–9. doi: 10.1007/s00464-014-3606-7.
26. Sarela AI, Dexter SPL, McMahon MJ. Use of the Obesity Surgery Mortality Risk Score to Predict Complications of Laparoscopic Bariatric Surgery. *Obes Surg* [Internet]. 2011 Nov 13;21(11):1698–703. doi: 10.1007/s11695-011-0379-0.
27. Silecchia G, Lossa A. Complications of staple line and anastomoses following laparoscopic bariatric surgery. *Ann Gastroenterol* [Internet]. 2017;31(1):56–64. doi: 10.20524/aog.2017.0201.
28. Tonatto-Filho AJ, Gallotti FM, Chedid MF, Grezzana-Filho T de JM, Garcia AMSV. Bariatric surgery in Brazilian public health system: The good, the bad and the ugly, or a long way to go. *yellow sign. Arq Bras Cir Dig*. 2019;32(4):4–8. doi: 10.1590/0102-672020190001e1470.
29. Valadão JA, Leal P da C, de OLIVEIRA EJSJG, Torres OJM, Pinto LEV, De MARCHI DD, et al. Vertical gastrectomy vs. Extended vertical gastrectomy: What is the impact on gastroesophageal reflux disease in obese rats? *Arq Bras Cir Dig*. 2020;33(2):1–6. doi: 10.1590/0102-672020190001e1513.
30. Welbourn R, Hollyman M, Kinsman R, Dixon J, Liem R, Ottosson J, et al. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018. *Obes Surg* [Internet]. 2019 Mar 12;29(3):782–95. doi: 10.1007/s11695-018-3593-1.
31. Winegar DA, Sherif B, Pate V, DeMaria EJ. Venous thromboembolism after bariatric surgery performed by Bariatric Surgery Center of Excellence Participants: analysis of the Bariatric Outcomes Longitudinal Database. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2011 Mar;7(2):181–8. doi: 10.1016/j.soard.2010.12.008