

CARACTERIZAÇÃO SÓCIO DEMOGRÁFICA E CLÍNICA DE PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA

SOCIO DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AND CLINIC FOR SURGERY PATIENTS BARIATRIC

Maysa Ferraz Reis Barroso¹, Daniel Lago Borges², Sara Machado Miranda², Natália Pereira dos Santos², Carlos Martins Neto¹, Mansell Pires de Sene³

Resumo

Introdução: A obesidade é uma doença multifatorial com consequências sociais, psicológicas e clínicas graves com diversos tratamentos disponíveis tanto para a obesidade quanto para o sobrepeso, sendo a escolha baseada na gravidade do problema e na presença de complicações associadas. Em casos de obesidade grave a cirurgia bariátrica torna-se o recurso mais utilizado e eficaz. **Objetivo:** Caracterizar o perfil sócio demográfico e clínico de pacientes submetidos à Cirurgia Bariátrica. **Método:** O estudo foi descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa, com pacientes submetidos à cirurgia bariátrica assistidos em um Hospital Universitário. **Resultados:** A maioria dos pacientes foram do sexo feminino (93,1%) sendo 66,7% procedentes de São Luís - MA, com idade média de $38,6 \pm 8,6$ anos e Índice de Massa Corporal (IMC) de $44 \pm 4,4$ kg/m². A comorbidade mais frequente foi hipertensão arterial sistêmica com 69,4%. A técnica mais utilizada foi por Gastroplastia em Y de Roux, 84,7% dos pacientes, e no pós-operatório, 51,4%, tiveram a expansibilidade torácica diminuída. Em relação ao local de internação durante sua estadia no hospital, 93,1% ficaram na enfermaria. **Conclusão:** Os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica foram mulheres, adultas, com obesidade grau III e com pelo menos uma comorbidade associada, sendo a hipertensão arterial sistêmica a mais prevalente. A técnica mais utilizada foi a gastroplastia em Y de Roux, sendo a expansibilidade torácica a complicação mais frequente no pós-operatório.

Palavras-chave: Cirurgia Bariátrica. Obesidade. Perfil de Saúde.

Abstract

Introduction: Obesity is a multifactorial disease with serious social, psychological and clinical consequences with several treatments available for both obesity and overweight, being the choice based on the severity of the problem and the presence of associated complications. In cases of severe obesity bariatric surgery becomes the most used and effective resource. **Objective:** To characterize the socio demographic and clinical profile of patients submitted to CB. **Method:** This was a descriptive, retrospective, quantitative study of patients undergoing bariatric surgery at the University Hospital. **Results:** The majority of the patients were female (93,1%) and 66,7% were from São Luís - MA, with a mean age of $38,6 \pm 8,6$ years and a Body Mass Index (BMI) of $44 \pm 4,4$ kg/m². The most frequent comorbidity was systemic arterial hypertension with 69,4%. The most commonly used technique was Roux-en-Y gastroplasty, 84,7% of the patients, and in the postoperative period, 51,4%, had thoracic expandability decreased. Regarding the place of hospitalization during his stay in the hospital, 93,1% were in the infirmary. **Conclusion:** The patients undergoing bariatric surgery were adult women with grade III obesity and with at least one associated comorbidity, with systemic arterial hypertension being the most prevalent. The most commonly used technique was Roux-en-Y gastroplasty, with thoracic expandability being the most frequent complication in the postoperative period.

Keywords: Bariatric surgery. Obesity. Health Profile.

Introdução

A obesidade caracteriza-se pelo acúmulo excessivo de gordura no organismo, constituindo uma doença complexa e multifatorial com consequências sociais, psicológicas e clínicas graves, afetando todas as idades e grupos sociais¹. Sua prevalência vem crescendo acentuadamente nas últimas décadas, sendo um dos mais graves problemas de saúde pública^{2,3}.

O excesso de peso pode estar ligado ao patrimônio genético do indivíduo, maus hábitos alimentares, estilo de vida, fatores emocionais ou disfunções endócrinas, sendo um fator de risco para uma série de doenças. O parâmetro mais comumente utilizado para classificar o peso é o índice de massa corporal (IMC), verificado pela fórmula peso/(altura)². O grau I de obesidade engloba indivíduos com IMC entre 30 e 34,9 kg/m², grau II o IMC entre 35 e 39,9 kg/m² e grau III o IMC igual

ou superior a 40 kg/m². Quanto maior o grau de excesso de peso, maior a gravidade da doença, com condições crônicas graves que reduzem a qualidade e expectativa de vida^{2,4,5}.

Existem diversas opções de tratamento para a obesidade e o sobrepeso e a escolha baseia-se na gravidade do problema e na presença de complicações associadas. Em casos de obesidade grave, grau III, a cirurgia bariátrica (CB) torna-se o recurso mais utilizado e eficaz⁶. O tratamento cirúrgico visa à redução nos índices de morbimortalidade, proporcionando melhor qualidade, como também tempo de vida do indivíduo, minimizando problemas de ordem física e psicossocial^{4,6}.

De acordo com a nova resolução do Conselho Federal de Medicina, foi ampliado o número de comorbidades associadas à obesidade que podem levar a uma indicação de cirurgia bariátrica. São elas, Diabetes Mellitus (DM) do tipo II, apneia do sono, HAS (hipertensão

¹ Residência Multiprofissional em Saúde. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

² Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

³ Clínica Espaço Saúde Especializado Eireli. Teresina - PI.

Contato: Maysa Ferraz Reis Barroso. E-mail: maysabarroso@hotmail.com

arterial sistêmica), dislipidemia, doenças cardiovasculares, asma grave não controlada, osteoartrose (OA), hérnias discais, DRGE (Doença do Refluxo Gastrosfágico) com indicação cirúrgica, colecistopatia calculosa, pancreatites agudas de repetição, esteatose hepática, incontinência urinária de esforço na mulher, infertilidade masculina e feminina, disfunção erétil, síndrome dos ovários policísticos, veias varicosas e doença hemorroidária, hipertensão intracraniana idiopática (*pseudotumor cerebri*), estigmatização social e depressão⁷.

Consideram-se candidatos ao tratamento cirúrgico pacientes com IMC ≥ 40 kg/m² independente de comorbidades ou com IMC ≥ 35 kg/m² apresentando pelo menos duas comorbidades, e ambos terem tentado o tratamento clínico (dieta, exercícios e medicamentos) por pelo menos dois anos, assim como motivação, aceitação e conhecimento sobre os riscos da cirurgia e ausência de contra-indicações; essas condições são válidas para pacientes adultos entre 18 e 65 anos. Para paciente com idade a partir de 16 anos deve ter a presença de pediatra na equipe multiprofissional, consolidação das cartilagens das epífises de crescimento dos punhos, uma avaliação clínica e psicológica especial, o consentimento da família e aprovação de comissão de ética do hospital onde será realizada a cirurgia. E, pacientes com mais de 65 anos poderão fazer a cirurgia bariátrica desde que respeitadas as condições gerais e após avaliação do risco/benefício^{8,9}.

A cirurgia atua na consequência da obesidade e não na sua causa, sendo de fundamental importância a participação de uma equipe multidisciplinar que tenham conhecimento das alterações provocadas pela obesidade e que possam auxiliar e motivar o paciente para o tratamento adequado¹.

Assim, a obesidade é considerada uma doença não transmissível sendo um desafio aos serviços de saúde, tanto no que se refere ao tratamento quanto ao controle desta epidemia¹⁰. O conhecimento do perfil do paciente é imprescindível para o planejamento dos cuidados preventivos, suas complicações e seu controle tanto no âmbito social como hospitalar. Uma avaliação pré-operatória é essencial para identificação de fatores de riscos cirúrgicos e complicações pós-operatórias, a fim de desenvolver medidas capazes de reduzi-los, refletindo na redução da morbimortalidade e auxiliando nas decisões sobre condutas mais adequadas no pós-operatório¹¹.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo caracterizar o perfil sócio demográfico e clínico de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um hospital universitário.

Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, São Luís - MA. As informações contidas nos prontuários foram coletadas no Serviço de Arquivo Médico (SAME) do Hospital.

Realizou-se levantamento das cirurgias bariátricas realizadas entre 2010 e 2014, e posteriormente elaborado um instrumento para coleta de dados com questões referentes ao sexo, idade, IMC, procedência,

comorbidades, avaliação pré-operatória da espirometria, tipo de cirurgia, complicações intra-operatória e pós-operatória, local e duração de internação.

Foram incluídos todos os pacientes submetidos à CB, sendo excluídos os pacientes cujos prontuários não permitiam a identificação das características sócio demográficas e clínicas, devido a dados ilegíveis e/ou incompletos.

Os dados coletados foram descritos no Microsoft Excel. Após análise descritiva dos dados, foram apresentados em tabelas, por frequência e porcentagem ou média e desvio padrão.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética da respectiva Instituição e só iniciada após aprovação pelo mesmo (Parecer nº 1.205.210).

Resultados

No ano de 2010 a 2014, foram realizadas 81 CB, mas somente 72 prontuários foram analisados de acordo com os critérios de inclusão. Destes, 93,1% foram do sexo feminino, sendo 66,7% procedentes de São Luís - MA, com idade média de $38,6 \pm 8,6$ anos e IMC de $44 \pm 4,4$ kg/m². As comorbidades associadas à obesidade que tiveram destaque foram HAS (69,4%), Osteoartrose (40,3%), dislipidemia, (34,7%), DM tipo II (26,4%) e DRGE (23,6%). Na avaliação pré-operatória, 38,8% apresentaram espirometria normal (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização clínica e demográfica dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. São Luís - MA, 2014.

Variáveis	n	%	Média \pm DP
Idade (anos)			38,6 \pm 8,6
IMC (kg/m²)			44 \pm 4,4
Gênero			
Feminino	067	93,1	
Masculino	005	06,9	
Procedência			
Capital	048	66,7	
Interior	024	33,3	
Comorbidades			
HAS	050	69,4	
Osteoartroses	029	40,3	
Dislipidemia	025	34,7	
DM tipo II	019	26,4	
DRGE	017	23,6	
Esteatose hepática	016	22,2	
Apneia do sono	015	20,8	
DVP	014	19,4	
Depressão	012	16,7	
Hérnias	009	12,5	
Espirometria			
Normal	028	38,8	
Distúrbio obstrutivo	005	06,9	
Distúrbio restritivo	003	04,3	
Não realizaram	036	50,0	

HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica); DM (Diabetes Mellitus); RGE Doença do Refluxo Gastrosfágico); DVP (Doença Vascular Periférica).

O tipo de cirurgia que teve maior predominância foi a Gastroplastia em Y de Roux com 84,7%. A maioria dos pacientes, 91,7%, não apresentou complicações intra-operatórias e suas principais complicações no pós-operatório foram expansibilidade torácica diminuída (51,4%), edemas (23,6%), palidez cutânea (23,6%), êmese/náuseas (18,1%) e dispnéia (16,7%). Em relação ao local de internação 93,1% ficaram na enfermaria, com duração de 5 dias (Tabela 2).

Tabela 2 - Caracterização cirúrgica e pós-operatória de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. São Luís - MA, 2014.

Variáveis	n	%
Tipo de cirurgia		
Gastroplastia em Y de Roux	61	84,7
Gastrectomia Vertical	11	15,3
Complicações intra-operatórias		
Intubação difícil	03	04,2
Choque	01	01,4
Esplenectomia	02	02,8
Não apresentaram	66	91,7
Complicações pós-operatórias		
Expansibilidade torácica diminuída	37	51,4
Edemas	17	23,6
Palidez cutânea	17	23,6
Êmese/náuseas	13	18,1
Dispneia	12	16,7
Tosse produtiva/ruídos adventícios	09	12,5
Constipação	09	12,5
Taquipneia	07	09,7
Cefaleia	07	09,7
Hipertensão	07	09,7
Hipoxemia	05	06,9
Hipotensão	05	06,9
Febre	05	06,9
Paresia	03	04,2
Taquicardia	02	02,8
RNC	01	01,4
Não apresentaram	11	15,3
Internação pós-operatória		
Enfermaria	67	93,1
UTI	05	06,9

RNC (Rebaixamento do nível de Consciência); UTI (Unidade de Terapia Intensiva)

Discussão

Os últimos números da obesidade no Brasil apresentados pelo VIGITEL Brasil 2014 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) que fazem parte de um levantamento bianual realizado pelo Ministério da Saúde, considerando indivíduos com mais de 18 anos de idade, demonstram frequência de 17,9% de obesidade ($IMC \geq 30\text{kg/m}^2$) em adultos no conjunto das capitais dos estados brasileiros e o Distrito Federal, sem diferença entre os sexos (MS, 2015). Para ambos os sexos, a frequência da obesidade tendeu a aumentar com a idade. De acordo com dados da VIGITEL de 2014, em São Luís - MA, capital base para a coleta de dados dos indivíduos para este estudo, o percentual ponderado apresentou ocorrência entre 12,6% para o sexo masculino e 16,3% para o feminino¹².

Mesmo que vários fatores etiológicos possam envolver ambos os sexos, consensos apontam indícios influenciando especialmente indivíduos do sexo feminino na fase adulta, como alterações de hábitos sociais após o casamento, o ganho de peso durante a gestação ou a falta de perda de peso após o parto¹³.

Os resultados apresentados nesta pesquisa caracterizam uma prevalência de indivíduos do sexo feminino na fase adulta apta para a realização da cirurgia bariátrica. Semelhantes resultados foram encontrados no estado do Ceará com prevalência de 82,6% do sexo feminino entre os 92 indivíduos analisados em um hospital referência em cirurgia bariátrica¹⁴.

A maioria dos pacientes foram procedentes de São Luís - MA, este fato se pressupõe estar ligado à acessibilidade, facilidade e disponibilidade da assistência à saúde, inclusive a assistência a obesidade em capitais que são mais desenvolvidas.

Em relação à média encontrada de IMC, verificou-se a presença da classificação em Obesidade Grave dos indivíduos ($44 \pm 4,4\text{ kg/m}^2$), constatando-se a aplicação das orientações consensuais para as CB independentemente da intervenção. Situações de $IMC > 40\text{ kg/m}^2$, independente da presença de comorbidades; IMC entre 35 e 40 kg/m^2 na presença de comorbidades; e IMC entre 30 e 35 kg/m^2 na presença de comorbidades, obrigatoriamente com a classificação "grave" por um médico especialista na respectiva área da doença e a obrigatória constatação de "intratabilidade clínica da obesidade" por endocrinologista^{15,16}.

O IMC não reflete necessariamente o mesmo grau de gordura em diferentes populações por causa das diferentes proporções corporais, assim como não distingue massa gordurosa de massa magra, podendo ser pouco estimado em indivíduos mais velhos, em decorrência de sua perda de massa magra e diminuição do peso e superestimado em indivíduos musculosos; e não reflete, necessariamente, a distribuição da gordura corporal¹⁵. Dessa forma, o IMC apesar de ser um bom indicador para classificar o peso e ser critério para CB, deve ser considerado no contexto clínico. A medida da distribuição de gordura é importante na avaliação de sobrepeso e obesidade porque a gordura visceral (intra-abdominal) é um fator de risco potencial para a doença, independentemente da gordura corporal total⁵.

Para a indicação de tratamento cirúrgico, as comorbidades estão bem discriminadas e apresentam-se como importante critério que devem ser analisados minuciosamente na intervenção adequada. Dentre as comorbidades relacionadas a alterações metabólicas decorrentes do excesso de gordura corporal com mais prevalência verificados nesta pesquisa, a HAS apresentou maior frequência. Dados semelhantes foram encontrados em outros estudos que apontaram a hipertensão arterial como a comorbidade de maior ocorrência^{1,14,17}.

Pelo Consenso Bariátrico Brasileiro (2008), a referência utilizada para caracterizar a HAS indica Pressão sistólica = 140 mmHg e/ou pressão diastólica = 90 mmHg ou em uso de tratamento anti-hipertensivo. De acordo com a WHO (2000), o risco de desenvolver hipertensão aumenta com a duração da obesidade, especialmente em mulheres. A razão para a associação entre o peso corporal e aumento da pressão arterial não é clara. Uma possibilidade é que a obesidade é

associada com maiores níveis circulantes de insulina (uma consequência da resistência à insulina) e, conseqüentemente, com a retenção renal melhorada de sódio, resultando em aumento da pressão arterial. Outro possível fator etiológico inclui a elevada concentração de renina plasmática ou elevada atividade das catecolaminas¹⁸.

A Dislipidemia e a Diabetes Mellitus tipo II também tiveram ocorrência importante nos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico, fato constatado em outro estudo transversal realizado entre 2011 e 2012¹⁴. Um estudo revisional realizado em 2010 explanou sobre o impacto que a obesidade provoca na saúde, incorrendo em distúrbios fisiopatológicos importantes, relacionando com a baixa qualidade de vida e a alarmante relação com a morbimortalidade dos indivíduos obesos¹⁹.

As comorbidades relacionadas ao aumento de carga sobre a estrutura corporal tiveram participação com moderada frequência clínica. A obesidade está fortemente relacionada a um risco aumentado de osteoartrite no joelho e moderadamente com a osteoartrite de quadril, como verificado em estudos longitudinais e observacionais de alto impacto²⁰. A obesidade também é considerada como um alto fator de risco na patogênese da DRGE. Isso porque a função do esfíncter esofágico inferior é afetada pelo gradiente de pressão intragástrico e o intraesofágico, predispondo uma falha na barreira anti-refluxo²¹.

Dessa forma, na presença de comorbidades e necessidade de perda significativa de peso, bem como na manutenção dessa perda para a melhora da saúde geral dos indivíduos com obesidade, a CB é cada vez mais aceita com a terapêutica mais apropriada²².

No Brasil, a técnica mais utilizada é a Derivação Gástrica em Y Roux (DGYR) por via laparoscópica, conhecida como Fobi-Capella. Essa tendência corrobora com os dados encontrados neste estudo, apontando a predominância desta técnica na terapêutica dos indivíduos¹⁴. Dentre os benefícios, cita-se o favorecimento da perda ponderal de 40% do peso inicial, mantido em

longo prazo, além de reduzir o surgimento de alterações nutricionais e metabólicas importantes, contribuindo para que o indivíduo tenha melhor qualidade de vida tanto no aspecto físico, como no emocional^{14,23}.

No que se refere às complicações operatórias, houve importante destaque na ocorrência da Expansibilidade Torácica diminuída no pós-operatório. Isso se deve ao prejuízo mecânico dos músculos respiratórios pela anatomia menos oblíqua das costelas superiores causando diminuição do movimento e a diminuição da complacência pulmonar pelo aumento da resistência da parede torácica²⁴. Presume-se também que a dor na incisão operatória, conduz a uma respiração superficial, gerando pouco volume pulmonar.

Importante ressaltar que o preparo do paciente é item fundamental nesse processo, com ações educativas fundamentais que possam influenciar positivamente na adaptação às condutas do pós-operatório. Isso pode favorecer a resolução de dúvidas e o esclarecimento sobre a potencial de perda de peso, as fases dietéticas, os benefícios da atividade física, as possíveis complicações e a possibilidade do reganho de peso. Sendo a equipe multiprofissional imprescindível durante o tratamento a fim de dar condições clínicas para a melhora do quadro geral de saúde do paciente¹.

A principal limitação encontrada deve-se a quantidade de prontuários incompletos e/ou ilegíveis o que reduziu o tamanho da amostra. Pesquisas nesta área de conhecimento são relevantes pela crescente incidência de obesos e sobrepeso no Brasil, o que possibilita acrescentar evidências científicas à prática clínica.

Diante dos dados apresentados, pode-se concluir que os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica foram principalmente mulheres, adultas, com obesidade grau III e com pelo menos uma comorbidade associada, sendo a HAS a mais prevalente. Verificou-se que a cirurgia de maior ocorrência foi predominantemente restritiva de Derivação Gástrica em Y de Roux, com mais incidências da diminuição da Expansibilidade Torácica nas complicações no pós-operatório.

Referências

- Costa ACC, Ivo ML, Cantero WB, Tognini JRF. Obesidade em pacientes candidatos a cirurgia bariátrica. *Acta Paul Enferm*, 2009; 22 (1): 55-59.
- Organização Mundial de Saúde. Global strategy on diet, Physical activity e health. Obesity and overweight: WHA57. Geneva: WHO; 2004.
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). *Obesidade e suas Comorbidades*. Ed 31; 2007.
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). *Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010*. 3.ed. São Paulo: AC Farmacêutica; 2009.
- Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM). *Obesidade: Etiologia*. Projeto Diretrizes (AMB/CFM); 2005.
- Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariátrica surgery worldwide 2011. *Obes Surg*, 2013; 23: 427-36.
- Conselho Federal de Medicina (CFM). *Resolução CFM nº 2.131/2015*. Brasília; 2015.
- Pajecki D. Cirurgia Bariátrica/metabólica: para quem? Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). [Internet] 2015 set [capturado 2015 dez 12]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/coluna/cirurgia-bariatrica/cirurgia-bariatrica-para-quem->
- Conselho Federal de Medicina (CFM). Novas Regras Sobre Cirurgia Bariátrica. Resolução N.2.131. [Internet] 2015 nov [capturado 2016 jan 15]. Disponível em: Http://Www.Portalmedico.Org.Br/Resolucoes/Cfm/2015/2131_2015.Pdf.
- Stein CJ, Colditz GA. The epidemic of obesity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004; 89 (6): 2522-5.
- Grant PJ, Jaffer AK. Preoperative assessment and care of the surgical patient. *ACP Medicine*, 2009; 1-11.
- Ministério da Saúde (BR). VIGITEL Brasil 2014. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
- Kac G, Benício MHDA, Velásquez-Meléndez G, Valente JG, Struchiner CJ. Gestational weight gain and prepregnancy weight influence postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. *J Nutr*, 2004; 134: 661-666.

14. Rota NM, Barros LM, Moreira RAN, Araújo TM, Caetano JA. Avaliação dos resultados da cirurgia bariátrica. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2015; 36(1): 21-27.
15. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica - SBCBM. Consenso Bariátrico Brasileiro. [Internet] 2008 [capturado 2016 jan 16]. Disponível em: [http://www.sbcbr.org.br/arquivos/download/consenso_bariatrico .pdf](http://www.sbcbr.org.br/arquivos/download/consenso_bariatrico.pdf).
16. Coutinho WF. Consenso Latino-Americano em Obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 1999; 43(1).
17. Steyer NH, Oliveira MC, Gouvêa MRF, Echer IC, Lucena AF. Perfil clínico, diagnósticos e cuidados de enfermagem para pacientes em pós-operatório de cirurgia bariátrica. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2016; 37(1).
18. Organização Mundial de Saúde. *Obesity: Preventing and Managing the global epidemic*. WHO technical report series 894. Geneva: WHO; 2000.
19. Tavares TB, Nunes SM, Santos MO. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. *Revista Médica de Minas Gerais*, 2010; 20(3): 359-366.
20. Mancini MC. Obesidade e Doenças Associadas. In: Mancini MC, Geloneze B, Salles JEN, Lima JG, Carra MK. *Tratado de Obesidade Itapevi: AC Farmacêutica*, 2010; 253-264.
21. Prachand VN, Alverdyj. Gastroesophageal reflux disease and severe obesity: Fundoplication or bariatric surgery? *World J Gastroenterol*, 2010; 16(30): 3757-3761.
22. TutuianR. Effects of bariatric surgery on gastroesophageal reflux. *Esophagus*, 2014; 57(2): 139-144.
23. Pournaras DJ, Le Roux CW. Bariatric Surgery and Decreasing Vascular Risk. *Angiology*, 2016; 67(7): 610-611.
24. Costa D, Sampaio LMM, Lorenzo VAP, Jamami M, Damaso AR. Avaliação da força muscular respiratória e amplitudes torácicas e abdominais após a RFR em indivíduos obesos. *Rev Latino-am Enfermagem*, 2003; 11(2): 156-60.