

FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA

Évelin Ribeiro de Macedo¹, Fernando Acácio Batista²

RESUMO

A obesidade é uma doença universal, considerada um dos principais problemas de Saúde Pública no Brasil e no Mundo, com a incidência entor-no de 26% sob a população adulta dos EUA e a obesidade mórbida sendo a parcela mais baixa, porém significativa, entre 3 a 5% das nações desenvolvidas. Aproximadamente 200 mil pessoas morrem anualmente por consequências da obesidade. Baseando-se na ineficiência dos tratamen-tos conservadores, indica-se a cirurgia bariátrica, sendo a única modalidade terapêutica que ofere-ce perda de peso maciça se mantendo ao longo do tempo em pacientes obesos mórbidos. Alguns fatores interferem na mecânica respiratória do obeso, conseqüentemente, reduzindo os volu-mes e capacidades pulmonares e principalmente o volume de reserva respiratória e a capacidade residual funcional (CRF). A obesidade faz com que também tenha uma diminuição da compla-cência total do sistema respiratório e aumento da resistência pulmonar, gerando uma insuficiência pulmonar restritiva, por conta também do exces-so de tecido adiposo comprimindo o diafragma, o pulmão e caixa torácica. Tudo isso levando a um aumento do trabalho respiratório, o consumo de oxigênio (O₂) e o gasto energético respirató-rio. A fisioterapia respiratória é um tratamento que vem se mostrando eficaz para estes pacientes, tratando os distúrbios da função respiratória por meio de técnicas específicas e conseqüentemen-te, proporcionando tanto o conforto respiratório, quanto a melhora na qualidade do pós cirúrgico. Este estudo vem para observar o que está sen-do proposto de tratamento no pós cirúrgico de ci-rurgia bariátrica pela fisioterapia respiratória e o quanto eficaz ou não, são os resultados destes métodos.

METODOLOGIA:

Trata-se de um estudo de revisão sistemática, onde foram realizados levantamentos de dados no período de 2009 a 2013, com a obtenção de 30 estudos dos quais foram avaliados dentro dos critérios de inclusão, e desses, 5 artigos foram escolhidos sendo esses randomizados em por-tuguês e inglês, utilizando-se das seguintes ba-

ses de dados: Pubmed e Scielo, cujos critérios de inclusão foram estudos que contemplavam o ano de 2009 até 2013, e que abordavam assun-tos relacionados a Fisioterapia Respiratória no pós-operatório de cirurgia bariátrica e os critérios de exclusão foram artigos que se tratavam de ou-tros tipos de cirurgias que não fossem de cirurgia bariátrica e/ou que não abordavam a respeito de fisioterapia respiratória no pós cirúrgico de gas-troplastia e que não se tratassem de artigos dos anos propostos (2009 a 2013). Os descritores uti-lizados para a localização das referências foram: cirurgia bariátrica, pós-cirurgia bariátrica, incenti-vadores respiratórios, fisioterapia pós bariátrica.

CONCLUSÃO:

Nesta presente pesquisa observou-se a importân-cia da fisioterapia respiratória e intensiva no pós -operatório de cirurgia bariátrica ou gastroplastia. Os estudos mostraram que os métodos utilizados pelas pesquisas descritas neste estudo houve melhora na função pulmonar e musculatura do diafragma no pós-operatório de cirurgia bariátri-ca, oferecendo ao paciente em questão, maior qualidade no PO. O presente estudo pontuou também, a importância nos estudos recentes do fortalecimento da musculatura do diafragma e dos exercícios respiratórios no pós-cirúrgico trazendo benefícios ao paciente em decorrência destes tra-tamentos atuais com índice de confiança de 5 % pelas escalas estatísticas dos estudos. Ainda há poucos estudos sobre o assunto, porém com óti-mos resultados.

ABSTRACT

Obesity is a universal disease, considered one of the major public health problems in Brazil and in the world, with around 26% incidence in the US adult population and morbid obesity being the lower portion, but significant, between 3 and 5% of developed nations. Approximately 200,000 people die annually from the consequences of obesity. Relying on the inefficiency of conserva-tive treatments, bariatric surgery is indicated, the only therapeutic modality that offers massive wei-ght loss remained constant over time in morbidly obese patients. Some factors affect the respira-

tory mechanics of obese therefore reducing lung volumes and capacities and especially the volume of respiratory reserve and functional residual capacity (FRC). Obesity causes also have a decrease in total respiratory system compliance and increased airway resistance, creating restrictive pulmonary insufficiency, because also of excess adipose tissue compressing the diaphragm, lung and chest cavity. All this leading to increased work of breathing, oxygen consumption (O₂) and respiratory energy expenditure. Respiratory therapy is a treatment that has proven effective for these patients, treating disorders of respiratory function through specific techniques and thus providing both the respiratory comfort, as the improvement in the quality of cirúrgico post. This study is to observe what is being proposed in the surgical treatment of post bariatric surgery for respiratory therapy and how effective or not, are the results of these methods.

METHODS:

This is a study of systematic review, which were given surveys conducted in 2009-2013 period, with getting 30 studies of which were assessed within the inclusion criteria, and of these 5 articles were chosen and these randomized in Portuguese and English, using the following databases: Pubmed and Scielo, whose inclusion criteria were studies which looked at 2009 by 2013, and that addressed issues related to Respiratory Therapy in the post-bariatric surgery and Exclusion criteria were articles that dealt with other types of surgeries that were not of bariatric surgery and / or do not approached about respiratory therapy in surgical post gastroplasty and not if they were articles of the proposed years (from 2009 to 2013). The descriptors used for the location of reference were: bariatric surgery, bariatric surgery, respiratory supporters, post bariatric physiotherapy.

CONCLUSION:

In this study we observed the importance of respiratory and intensive physical therapy in the postoperative bariatric or gastric bypass surgery. Studies have shown that the methods used by the research described in this study there was an improvement in lung function and diaphragm muscles in post-bariatric surgery, offering the patient in question, higher quality in the DB. This study also pointed out the importance in recent studies

of strengthening the muscles of the diaphragm and breathing exercises after surgery bringing benefits to the patient as a result of these current treatments with 5% confidence index by statistics scales of the studies. There are few studies on the subject, but with great results.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença universal com proporção epidêmica, considerada um dos principais problemas de Saúde Pública no Brasil e no Mundo, onde aproximadamente 200 mil pessoas morrem anualmente por consequência das comorbidades com relação a obesidade, e sua incidência gira entorno de 26% sob a população adulta dos EUA, já em relação a obesidade mórbida a parcela é mais baixa, porém, significativa da população, estimando-se entre 3 a 5% das nações desenvolvidas^{1,2}.

A taxa de mortalidade de obesos mórbidos comparados à população geral, é 12 vezes maior em homens entre 25 a 35 anos³. A obesidade é um problema médico-social de grande importância devido a alta prevalência crescente e de gravidade, obtendo-se características epidêmicas favorecendo a hipertensão arterial, diabetes mellitus, apneia do sono, disfunções respiratórias e cardiovasculares⁴. A solução desses problemas (hipertensão arterial, diabetes mellitus, apneia do sono, disfunções respiratórias e cardiovasculares, entre outros), tem sido executadas, comumente, por exemplo: a reeducação alimentar, atividade física e medicamentos ante obesidade^{5,6,11,12}.

Baseando-se na ineficiência dos tratamentos conservadores, obtêm-se a indicação cirúrgica, que baseia-se em uma análise conjunta de inúmeros aspectos clínicos e também a avaliação psicológica⁴. Os fatores que são mais indicativos para a cirurgia bariátrica pela obesidade mórbida são: a piora na qualidade de vida, redução da expectativa de vida, taxa alta para a ineficácia dos tratamentos conservadores.⁴ As modalidades cirúrgicas escolhidas de acordo com o objetivo fundamental que poderão ser: restritivas, malabsortivas e mistas⁴. A cirurgia bariátrica se torna a única modalidade terapêutica que oferece perda de peso maciça se mantendo ao longo do tempo em pacientes obesos mórbidos. A cirurgia bariátrica, oferece cura ou controle das doenças associadas à obesidade, sendo este o seu principal

objetivo. São candidatos ao ato cirúrgico pacientes com obesidade mórbidas (IMC maior que 40 Kg/m² ou IMC maior que 35 kg/m² com comorbidades associados do tipo: hipertensão arterial sistêmica, apnéia do sono, diabetes mellitus, dislipidemia, doenças cardiovasculares, antropatias e entre outros^{6,7,8}.

O Índice de massa corpórea (IMC), segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é uma maneira conveniente de expor o grau de sobrepeso ou obesidade. A fórmula do IMC é definido assim: peso em quilogramas, dividido pela altura em metros quadrados. Classificados em diferentes tipos: magreza IMC < 18,4 kg/m², normal IMC de 18,5 a 24,9 kg/m², sobrepeso IMC de 25 a 29,9 kg/m², obesidade grau I IMC de 30 a 34,9 kg/m², grau II 35 e 39,9 kg/m², grau III (mórbida) quando o IMC ultrapassa 40kg/m² e super obesos com IMC maior que 50 kg/m². O IMC é muito útil para pacientes selecionados para submeter-se a cirurgia bariátrica¹.

São muitos os fatores que acabam interferindo na mecânica respiratória do obeso, consequentemente, reduzindo os volumes e capacidades pulmonares e principalmente o volume de reserva expiratória e a capacidade residual funcional. Pelo excesso de tecido adiposo, ocorre uma compressão mecânica sobre o diafragma, o pulmão e a caixa torácica, obtendo uma insuficiência pulmonar restritiva. A obesidade faz com que também tenha uma diminuição da complacência total do sistema respiratório e aumente a resistência pulmonar^{9,10}.

Por causa da ineficácia da musculatura respiratória, a força muscular e a endurance dessa musculatura pode estar reduzidas se comparadas com não obesos. Tudo isso leva a uma sobrecarga inspiratória, aumentando assim, o trabalho respiratório, o consumo de oxigênio e o gasto energético respiratório⁹.

A fisioterapia respiratória é um tratamento que vem se mostrando eficaz para estes pacientes, tratando os distúrbios da função respiratória por meio de técnicas específicas e consequentemente, proporcionando tanto o conforto respiratório, quanto, a melhora na qualidade do pós-cirúrgico¹¹.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão sistemática, onde foram realizados levantamentos de dados no período 2009 a 2013, com a obtenção de 30 estudos dos quais foram avaliados dentro dos critérios de inclusão, e desses, 5 artigos foram escolhidos sendo esses randomizados em português e inglês, utilizando-se das seguintes bases de dados: Pubmed e Scielo, cujos critérios de inclusão foram estudos que contemplavam o ano de 2009 até 2013, e que abordavam assuntos relacionados a Fisioterapia Respiratória no pós-operatório de cirurgia bariátrica e os critérios de exclusão foram artigos que se tratavam de outros tipos de cirurgia que não se fossem de cirurgia bariátrica ou que não abordavam a respeito de fisioterapia respiratória no pós cirúrgico de gastroplastia e que não se tratassem de artigos dos anos propostos (2009 a 2013). Os descritores utilizados para a localização das referências foram: cirurgia bariátrica, pós-cirurgia bariátrica, incentivadores respiratórios, fisioterapia pós- bariátrica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os estudos com seus respectivos métodos da fisioterapia respiratória e intensiva, foram analisados tratamentos de pacientes que foram submetidos a cirurgia bariátrica, onde observou-se:

Em relação ao uso do EPAP e espirometria de incentivo a fluxo, um estudo publicado por Moulim, M. C. B. et.al em 2009 (12) pela Revista Fisioterapia e Pesquisa, comparou o efeito da pressão positiva expiratória (EPAP) e da inspirometria de incentivo a fluxo sobre a função pulmonar após o bypass gástrico em Y de Roux por videolaparoscopia, onde, existia para o estudo 28 mulheres no total, não tabagistas e não – pneumopatas com Índice de Massa Corporal (IMC) entre 35 e 50Kg /m², submetidos a Cirurgia Bariátrica (CB). Todas foram avaliadas por espirometria, cirtometria toracoabdominal e quanto à mobilidade diafragmática no pré e segundo PO (Pós Operatório), o tempo de internação foram 2 dias. Foram divididas em grupo G1 = grupo inspirometrico = 13 e Grupo GE = grupo EPAP= 15 pacientes. Concluiu-se neste estudo que estes recursos terapêuticos atuam de forma diferente na função pulmonar de mulheres obesas submetidas ao bypass gástrico em Y de Roux por videolaparoscopia. A espirometria de incentivo a fluxo parece exercer melhores efeitos na ventilação pulmonar, na mobilidade diafragmática e toracoabdominal, enquanto o EPAP

parece ativar melhor no restabelecimento do VRE (Volume de Reserva Expiratória) no período pós-operatório. Porém, em 2012 um estudo de Forti, E.M.P., et al. (13), foi de encontro com estudo de Moulim usando pressão positiva, no entanto, desta vez foi aplicado por Forti e sua equipe não mais uma pressão positiva na expiração (EPAP), mas sim pelo uso do CPAP (Pressão Positiva Contínua em Vias aéreas) mostrando vantagens do método no pós operatório de CB e essa pesquisa foi divulgada pela Revista de Fisioterapia e Pesquisa que avaliou o efeito do CPAP na FR (frequência respiratória), VC (volume corrente) e VM (volume minuto) em PO de CB usando o método com 10 pacientes com média de idade 29,8 anos, classificadas como obesas mórbidas, IMC de 47,5 que receberam CPAP de 8 a 10 cm H₂O por 30 minutos, 1 vez ao dia durante 2 dias consecutivos no PO de CB. Antes e após foi aferido FR e VM por meio do ventilômetro, de forma indireta, foi aplicado o teste de Shapiro – Wilk e depois, as medidas foram comparadas com o uso do teste t de Student e de Man – Whitney. Comparado ao estudo de Moulim M.C.B., et al., 2009 que foi estudado em um número um pouco maior de indivíduos (15 pacientes), este estudo de Forti revelou que o CPAP promoveu um aumento da FR, VM e preservou o VC, podendo ser aplicado para manutenção do VC, porém alertam que a atenção deve ser redobrada, pois com o uso do CPAP pode haver aumento da FR e com isso gerar um maior trabalho respiratório. Mas no estudo de Tomich G.M., et al. (14), em 2010 publicado pelo Jornal Brasileiro de Pneumologia avaliou o padrão respiratório e o movimento toracoabdominal durante exercícios respiratórios com 24 pacientes com obesidade de nível II e III (18 mulheres e 6 homens) foram estudados no segundo dia de PO de gastroplastia. A média de idade era de 37 + - 11 anos, e a média de IMC era de 44 +- 44 3Kg / m². Exercício diafragmático, espirometria de incentivo a fluxo e espirometria de incentivo orientada a volume foram realizados em ordem aleatória. A pletismografia respiratória indutiva foi utilizada para avaliar variáveis do padrão respiratório e do movimento toracoabdominal. Concluindo-se que entre os exercícios respiratórios avaliados, a espirometria de incentivo orientada a volume forneceu os melhores resultados, pois possibilitou uma inspiração mais lenta e profunda, indo contra o estudo de Moulim, mostrando uma melhor eficácia perante a ventilação pulmonar.

Em 2011 Casali, C.C.C., et al. (15) vai de acordo

com o estudo de Tomichi G.M., et al 2010 onde publicaram pela Clinical Research, Springer Science + Business Media uma pesquisa verificando o efeito do treinamento muscular inspiratório (IMT) sob a função pulmonar, força muscular respiratória e resistência em pacientes obesos mórbidos submetidos à CB. Foram avaliados 30 pacientes designados ao treinamento muscular, ou ao IMT com um dispositivo de limiar (40 % do IMP máxima pressão inspiratória), por 30 minutos/ dia, a partir do 2° até o 30° dia de pós operatório. Todos eles foram submetidos a uma cinesioterapia respiratória e um protocolo de deambulação precoce. Os dados sobre a espirometria, a estatística máxima da resistência muscular respiratória foram coletadas nos dia de PO 2, 7, 14, 30.

Concluindo-se que a IMT melhora a força muscular inspiratória e resistência e é responsável por uma recuperação no início dos fluxos de ar pulmonar em pacientes obesos mórbidos submetidos à cirurgia bariátrica.

Em 2013 pela International Journal of Biomedical And Advance Research, Alaparthi G.K., et al. (16), confirmando os estudos de Tomichi G.M., et al 2010 e Casali C.C.C., 2011, publicando um estudo que mostrou os efeitos do exercício de respiração diafragmática na função pulmonar e excursão do músculo do diafragma em pacientes submetidos à cirurgia laparoscópica. Foi realizada em 20 pacientes sendo 12 homens e 8 mulheres que se submeteram à cirurgia laparoscópica.

Divididos em 10 indivíduos que realizaram exercícios de respiração diafragmática, MHB (manobra de higiene brônquica) e os outros 10 indivíduos como grupo controle. Todos foram submetidos a avaliação de prova da função pulmonar como medida da Capacidade Vital Forçada, FEV¹ (volume expiratório forçado no 1° segundo), razão FEV¹/FVC, pico de fluxo expiratório (PFE) e excursão do músculo diafragma por extremista na operação em 1° lugar e 2° dia de PO. Concluindo-se assim, a função pulmonar e a excursão do músculo do diafragma se mostrou aumetada principalmente no 1° e 2° de PO no grupo experimental e mais uma vez que a fisioterapia respiratória contribuiu para a recuperação precoce da função pulmonar e da excursão do diafragma entre os pacientes que foram submetidos à cirurgia laparoscópica.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Tabela 1:

AUTORES	PORCENTAGEM	PROGRAMA UTILIZADO
Moulim M.C.B., et al., 2009	5%	Biostat 4.0
Forti E.M.P., et al., 2012	5%	Software SPSS 7.5
Tomich G.M., et al., 2010	5%	Statistical Package for the Social Sciences, versão 10
Casali C.C.C., et al., 2011	5%	Statística 7.0
Alaparathi G.K e Mangalore B., 2013	>0,05 com intervalo de confiança de 95%	Statistical Package for the Social Sciences, versão 13

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta presente pesquisa observou-se a importância da fisioterapia respiratória e intensiva no pós-operatório de cirurgia bariátrica ou gastroplastia. Os estudos mostraram que os métodos utilizados pelas pesquisas descritas neste estudo houve melhora na função pulmonar e musculatura do diafragma no pós-operatório de cirurgia bariátrica, oferecendo ao paciente em questão, maior qualidade no PO. O presente estudo pontuou também, a importância nos estudos recentes do fortalecimento da musculatura do diafragma e dos exercícios respiratórios no pós-cirúrgico trazendo benefícios ao paciente em decorrência destes tratamentos atuais com índice de confiança de 5 % pelas escalas estatísticas dos estudos. Ainda há poucos estudos sobre o assunto, porém com ótimos resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – Paisani DM, Chiavegato L D, Faresin SM. Volumes, capacidades pulmonares e força muscular respiratória no pós operatório de gastroplastia. J Bras Pneumol. 2005; 31 (2):125-32.
- 2- Marcio C. Mancini. Noções fundamentais – Diagnóstico e classificação da obesidade. In: Garrido, AB. Cirurgia da obesidade. São Paulo: Atheneu 2002:1-13.
- 3- Fernandes LC, Pucca L, Matos D. Tratamento cirúrgico de obesidade. JMB. 2001; 80 (3): 44-9.
- 4- Cenevira R, Silva GA, Viegas MM, Sankarankutty AK, Chueire FB. Cirurgia bariátrica e Apnéia do sono. 2006 – Revistas Usp
- 5- Auler Jr JOC, Giannini CG, Saragiotto DF. Desafios no manuseio peri-operatório de pacientes obesos mórbidos: como prevenir complicações. Re Bras Anestesiol 2003; 53:2:227-236.
- 6- Libanori HT, Figueiredo LFP, Cal RGR. Complicações da cirurgia bariátrica. IN: Knobel E, 3° ed. Condução no paciente grave. São Paulo: Atheneu 2006: 764-76.
- 7- Colditz GA. Economic Costs of obesity. Amm J Clin

Nutr 1992; 55 (2):503S- 507S.

8- I Diretriz Brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. 2005; volume 84, suplemento I, pg. 65.

9- Ladosky W, Botelho MAM, Albuquerque JP. Chest mechanics in morbidly obese non-hypoventilated patients. Respir Med 2001, 95:281-6.

10- Koenig SM. Pulmonary complications of obesity. Am J Med Sci 2001, 321(4):249-79.

11- Cavalcanti APL, Leite VAM, Tavares MS. VI Congresso Brasileiro de cirurgia de Obesidade. Protocolo fisioterapêutico no pós operatório de gastroplastia redutora por via laparoscópica. Suplemento resumo de pôsteres. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. Boletim Bimestral n°10, 2005, pg. 47.

12- Moulim MCB, Miguel GPS, Forti EMP, Costa D. – Comparação entre inspirometria de incentivo a pressão positiva expiratória na função pulmonar após cirurgia bariátrica. – abril/junho 2009 – Fisiot. e Pesq. Pg 166-72.

13- Forti EMP, Laranjeira TL, Silva BG, MONTebello MIL, Rasera Jr. I. – Aplicação da pressão positiva contínua nas vias aéreas em pacientes em pós operatório de cirurgias bariátricas. – 2012, Fisiot. E Pesq., pg 14-9

14- Tomich GM, França DC, Diniz MTC, Britto RR, Sampaio RF, Parreira VF – Efeitos de Exercícios respiratórios sobre o padrão respiratório e movimento toracoabdominal após gastroplastia. – 2010, J. Bras. Pneumol. – pg 197-204.

15- Casali C.C.C., Pereira APM, Martinez JAB, Souza HCD, Gastaldi AC – Effects of inspiratory muscle training on muscular and pulmonary function after bariatric surgery in obese patients – Jnuary 2011- Springer Science + Business Media, pg 1389-1394.

16- Alaparathi GK, Mangalore B- Chest physiotherapy during immediate postoperative period among patients undergoing laparoscopic surgery. –International Journal of Biomedical and Advance Research – 2013 – www.ss-journals.com

¹- Fisioterapeuta Intensivista

²- Fisioterapeuta do Hospital Sancta Maggiore, Professor da Pós-Graduação em Fisioterapia Intensiva da Sobrati
Contato: fernandoabatista1@hotmail.com