

**Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Lato Sensu em Fisioterapia em Terapia Intensiva**

**FISIOTERAPIA NO PACIENTE SUBMETIDO A CIRURGIA
BARIATRICA**

Autora: Marliany Martins Matias

Orientador: MSc Thiago Braga

Brasília - DF

2012

MARLIANY MARTINS MATIAS

FISIOTERAPIA NO PACIENTE SUBMETIDO A CIRURGIA BARIATRICA

Trabalho de conclusão do curso de Pós-Graduação apresentado a Universidade Católica de Brasília, como parte das exigências para a conclusão da especialização Lato Sensu em Fisioterapia em Terapia Intensiva.

Orientador: Msc. Thiago Braga.

**BRASILIA – DF
2012**

A Deus por tudo que me proporciona na vida.

À minha mãe e meu pai, e minha família, os quais amo muito, pelo exemplo de vida.

O meu namorado Leandro, pelo carinho, compreensão e companheirismo.

E ao meu “filho” o nosso eterno anjinho Yan.

FISIOTERAPIA NO PACIENTE SUBMETIDO A CIRURGIA BARIÁTRICA

PHYSIOTHERAPY IN PATIENTS UNDERGOING BARIATRIC SURGERY

MARLIANY MARTINS MATIAS

RESUMO:

A obesidade é considerada uma doença crônica, de etiologia multifatorial, caracterizada pelo excesso de tecido adiposo no corpo. Seu tratamento é realizado através de vários métodos terapêuticos (nutricional, medicamentoso e prática de atividade física), porém alguns pacientes não obtêm resultados positivos com estas intervenções, assim necessitando de um método mais eficaz. Portanto nestes pacientes a cirurgia bariátrica esta sendo uma técnica de grande auxílio. Os objetivos destas cirurgias são aumentar a sensação de saciedade e diminuir os sinais da fome, assim produzindo um estado controlável de subnutrição, conseqüentemente ocorrendo a perda de peso, o controle das comorbidades e melhora da qualidade de vida. O objetivo deste estudo foi demonstrar a atuação do fisioterapeuta intensivista no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Métodos:** foi desempenhada uma revisão da literatura em artigos científicos e revistas indexadas, através de bancos de dados eletrônicos, onde foram selecionados artigos dos anos de 2000 a 2011. **Conclusão:** de acordo com a revisão da literatura apresentada, a atuação do fisioterapeuta intensivista no pós-operatório de cirurgia bariátrica se mostra eficiente no tratamento e na prevenção de complicações pulmonares no paciente obeso, porém, ainda são realizados poucos estudos específicos nesta área, assim novas pesquisas acerca deste assunto são necessárias.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade, Fisioterapia, Cirurgia bariátrica.

PHYSIOTHERAPY IN PATIENTS UNDERGOING BARIATRIC SURGERY

ABSTRACT

Obesity is a chronic disease of multifactorial etiology, characterized by excess adipose tissue in the body. The treatment is carried out through various therapeutic methods (nutritional, pharmacological and physical activity practice), but some patients do not get positive results with these interventions, requiring a more effective method. Therefore these patients that bariatric surgery is a technique of great help. The objectives of these surgeries are to increase satiety and decrease hunger signals, thus producing a controllable state of malnutrition, thus experiencing weight loss, control of comorbidities and improved quality of life. The aim of this study was to demonstrate the role of the physiotherapist in the intensive post-bariatric surgery. Methods: We performed a literature review of scientific articles and journals indexed through electronic databases, which were selected articles from the years 2000 to 2011. Conclusion: According to the review of the literature presented, the role of the physiotherapist in the intensive post-bariatric surgery is efficient in the treatment and prevention of pulmonary complications in obese patients, however, are still made few specific studies in this area, so further research on this subject are needed.

KEYWORDS: Obesity, physical therapy, bariatric surgery.

SUMÁRIO

1.0 Introdução.....	06
2.0 Objetivos	07
2.1 Objetivo Geral.....	07
2.2 Objetivos Específicos	07
3.0 Materiais e Métodos	07
4.0 Referencial Teórico	08
4.1 Cirurgia Bariátrica	08
4.2 Restritivos.....	09
4.3 Disabsortivos.....	10
4.4 Mistos.....	10
5.0 Complicações Pulmonares.....	11
6.0 Tratamento Fisioterapêutico	12
7.0 Conclusão	15
8.0 Referências Bibliográficas	16

1.0 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde 2002 (OMS) os dois principais fatores de risco responsáveis pela maioria das mortes e doenças no mundo, são a obesidade e hipertensão arterial sistêmica (HAS).

A obesidade é considerada uma doença crônica, de etiologia multifatorial, caracterizada pelo excesso de peso corpóreo, conseqüentemente de um desequilíbrio entre reserva energética e gasto metabólico. (CORDAS, et al. 2004)

Segundo a OMS sua classificação é fundamentada pelo *Índice de Massa Corpórea (IMC)* e pelo grau de risco de mortalidade. É diagnosticada uma pessoa obesa, aquela que apresenta *IMC* acima de 30 kg/m^2 . Quanto ao grau de risco de mortalidade desta doença, determina se obesidade grau I quando o *IMC* estiver entre 30 e $34,9 \text{ kg/m}^2$, obesidade grau II o *IMC* situa se em 35 a $39,9 \text{ kg/m}^2$ e obesidade grau III, sendo a mais grave quando o *IMC* esteja superior a 40 kg/m^2 . (FANDIÑO, et al. 2004)

O tratamento para essa enfermidade é realizado através de vários métodos terapêuticos (nutricional, medicamentoso e pratica de atividade física), entretanto alguns pacientes não respondem a estas intervenções, assim necessitando de um método mais eficaz. (SEGAL & FANDIÑO, 2002)

Portanto nestes pacientes a cirurgia bariátrica esta sendo uma técnica de grande auxilio. Deste modo são indicados a este procedimento, obesos com *IMC* $> 40 \text{ Kg/m}^2$ ou maior que 35 Kg/m^2 , com no mínimo cinco anos de desenvolvimento da obesidade e que tenham associado comorbidades como HAS, diabetes mellitus (DM), dislipidemia, apneia do sono entre outras. (FANDIÑO, et al. 2004)

Segundo o Consenso Latino Americano de Obesidade, é reconhecida três técnicas cirúrgicas: a gastroplastia, gastroplastia com bypass (gastro jejunal) e lap band, estas cirurgias são classificadas em restritivas, disabsortivas e mistas.

Atualmente o procedimento cirúrgico mais utilizado em todo mundo é gastroplastia redutora com derivação gastrojejunal em Y-de-Roux (GRGYR), devido

seu alto grau de eficácia e a sua baixa morbidade e mortalidade. (MÔNACO, *et al.* 2006)

Os objetivos destas cirurgias são aumentar a sensação de saciedade e diminuir os sinais da fome, assim produzindo um estado controlável de subnutrição, conseqüentemente ocorrendo a perda de peso, o controle das comorbidades e melhora da qualidade de vida.(PAREJA, *et al.* 2006)

Cerca de 6 a 24% dos pacientes submetidos a cirurgias bariátricas necessitam de internação na unidade de terapia intensiva (UTI) por mais de 24 horas, alterando em um número maior em procedimento cirúrgico aberto com relação a técnica laparoscópica. (SANCHES, *et al.* 2007)

2.0 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

Demonstrar a atuação do fisioterapeuta intensivista no pós-operatório de cirurgia bariátrica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conceituar e mostrar as técnicas mais utilizadas da cirurgia bariátrica;
- Indicar as complicações pulmonares presentes na obesidade mórbida e após o procedimento cirúrgico;
- Caracterizar os principais tratamentos fisioterapêuticos.

3.0 MATERIAIS E METÓDOS

A revisão da literatura realizada adotou como critério de pesquisa a consulta nos bancos de dados eletrônicos: Literatura Latina Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (*Lilacs*) e *Scielo* - Scientific Eletronic Library Online, através do sistema de busca da Biblioteca Virtual em Saúde (*BIREME*) no <http://regional.bvsalud.org/php/index.php>, utilizando os seguintes descritores: “obesidade”, “cirurgia bariátrica” e “fisioterapia”. A seleção por esses bancos de dados se justifica pelo rigor na aprovação de seus periódicos

A triagem buscou artigos clássicos e dos anos de 2000 a 2011. Dentre as publicações foram utilizados artigos em português, espanhol e que estavam disponíveis online. Foram excluídos artigos que não estavam dentro do período, idioma e conteúdo proposto pelo estudo.

4.0 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 CIRURGIA BARIÁTRICA

A cirurgia bariátrica também conhecida como redução de estomago e gastroplastia, consistir em uma opção de tratamento para obesidade mórbida quando não há sucesso em outras intervenções, a mesma vem passando por varias modificações ao decorrer dos anos. Atualmente as principais técnicas utilizadas são: gastroplastias verticais com derivação jejunal (GVDJ) e derivação biliopancreatica (DBP), balão intragástrico (BIG) e banda inflável (BI). Tais procedimentos possibilitam uma redução significativa de sobrepeso em longo prazo. (REPETTO, *et al.* 2003; DOMENE, *et al.* 2001)

Embora estas cirurgias tenham sido desenvolvidas na década de 60, somente foi despertado o interesse neste método de tratamento no mundo ao final da década de 90, de tal modo que sucedeu o desenvolvimento do acesso videolaparoscópico. Assim adquirindo varias vantagens em comparação as cirurgias abertas, como baixa intensidade de dor, menor resposta ao trauma cirúrgico e comprometimento pulmonar, induzindo o retorno mais rápido do paciente as sua atividades de vida diárias. (COHEN, *et al.* 2006)

Contudo a indicação para o tratamento cirúrgico no paciente obeso é permitida quando IMC esta acima do valor adequado ($IMC > 40 \text{ kg/m}^2$ e ou superior a 35 kg/m^2), porém em 17 de fevereiro de 2011, uma nova regulamentação foi aprovada no Brasil onde autoriza a realização do procedimento banda gástrica nos sujeitos que apresentam obesidade moderada com IMC a partir de 30 kg/m^2 e que tenham obtido alguma doença crônica ocasionada pelo excesso de peso. (MARCELINO & PATRÍCIO, 2011)

De acordo com a resolução 1.942/2010 do Conselho Federal de Medicina CFM são aceitos no Brasil os seguintes procedimentos:

4.2 RESTRITIVOS

Balão intragástrico — é um método provisório sendo realizado por via endoscópica onde é colocado um balão intragástrico no estomago com cerca de 500 a 700 ml de líquido azul de metileno, visando diminuir a capacidade gástrica do paciente, provocando a saciedade, assim diminuindo o volume residual disponível para os alimentos. (BRAGHETTO, *et al.* 2005)

É indicado para o tratamento de perda de peso, em pacientes super obesos com IMC > 50 kg/m², associado com comorbidades (HAS, DM e apneia do sono) e no preparo pré-operatório para reduzir os riscos cirúrgicos. Sua contraindicação ocorre quando o paciente apresenta hérnia de hiato, esofagite de refluxo; estenose ou divertículo de esôfago; lesões potencialmente hemorrágicas, como varizes e angiodisplasias; cirurgia gástrica ou intestinal de ressecção; gravidez, doença inflamatória intestinal; cirrose; uso de medicamentos anti-inflamatórios e anticoagulantes. (BRAGHETTO, *et al.* 2005)

Gastroplastia vertical bandada ou cirurgia de Mason — este procedimento apresenta baixos índices de morbidade e mortalidade, sua técnica consiste em um fechamento de uma porção do estomago, resultando um menor reservatório gástrico com capacidade em torno de 20 ml, cuja saída é regulada por um anel de polipropileno, tornando o esvaziamento da cavidade gástrica mais lenta. Esta intervenção esta sendo aos poucos abolida devido a sua menor perda de peso e sua reincidência de obesidade após 10 anos de seguimento. (SEGAL & FANDIÑO 2002)

Banda gástrica ajustável — é realizada por via laparoscópica onde uma prótese de silicone e posicionada em torno do estômago proximal, criando uma câmara gástrica pequena, dificultando a passagem do alimento. O diâmetro interno da banda gástrica pode ser ajustado no pós-operatório através de injeção de líquido no reservatório situado no subcutâneo. (ROLL & CUNHA 2006)

Este método é vantajoso devido ser menos agressivo, diminuindo o trauma cirúrgico, com possibilidade de ser ajustável de acordo com o paciente e também por ser uma técnica reversível. Porém apresenta algumas desvantagens como uma perda de peso insuficiente em longo prazo, fazendo com que o paciente tenha que realizar uma dieta bastante criteriosa, não é muito indicada para os pacientes compulsivos por doces. (ROLL & CUNHA, 2006)

Gastrectomia vertical — é um dos procedimentos novos da cirurgia bariátrica, e vem sendo aceito mundialmente nos últimos anos, o procedimento causa uma restrição gástrica devido a remoção de 70 a 80% do estômago, assim eliminando a área produtora de grelina (manutenção da saciedade), pacientes submetidos a esta técnica apresentam uma satisfatória redução do excesso de peso a curto e longo prazo. (ZILBERSTEIN, *et al.* 2011)

4.3 DISABSORTIVOS

O primeiro procedimento disabsortivo foi utilizado em 1954 à derivação jejunoileal e suas variantes de atuação genuinamente no intestino delgado, caracterizada uma grande perda de peso corpóreo, mas foi extinta devido a altas taxas de complicações metabólicas e nutricionais. Atualmente a versão mais eficaz da técnica disabsortiva esta sendo representada através da técnica de derivação biliopancreática ou cirurgia de Scopinaro. (GELONEZE & PAREJA, 2006)

4.4 MISTOS

Cirurgias mistas associam as técnicas restritivas e disabsortivas levando não somente a perdas ponderais, mais também altera a produção de hormônios gastrointestinais, afetando a produção de insulina e a saciedade.

Cirurgia mista com maior componente restritivo gastroplastia com derivação gástrica em “Y de Roux”. Essa cirurgia tem o objetivo de proporcionar sensação precoce de saciedade, através da restrição do estômago para um volume menor que 30 ml. Essa redução é obtida pela colocação de um anel na saída da nova cavidade formada. É bastante satisfatório a perda ponderal dos pacientes que

realizaram este procedimento, sendo suficiente para o controle das doenças associadas a obesidade.(FANDIÑO, *et al.* 2004)

Cirurgias mistas com maior componente disabsortivo – são procedimentos feitos com menor restrição do estomago, com predomínio de disabsorção. São regulamentadas pelo CFM as cirurgias com derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal (cirurgia de Scopinaro), derivação biliopancreática com gastrectomia vertical e preservação do piloro (cirurgia de duodenal switch). Ambas as técnicas apresenta melhora das comorbidades e boa perda ponderal e redução de episódios de compulsão alimentar. (SEGAL & FANDIÑO, 2002)

5.0 COMPLICAÇÕES PULMONARES

O acúmulo excessivo de tecido adiposo no abdome e na caixa torácica do individuo obeso provoca vários comprometimentos pulmonares, acarretada pela compressão mecânica do músculo diafragma, ocasionando uma insuficiência respiratória restritiva, o que resulta na diminuição dos volumes pulmonares principalmente o volume de reserva expiratória e capacidade residual funcional, assim podendo desenvolver um padrão obstrutivo. (TENÓRIO, *et al.* 2010; SANCHES *et al*, 2007)

Alguns distúrbios respiratório foram observado no estudo de Costa *et al.* 2009, onde dos 252 pacientes entrevistados antes da cirurgia bariátrica, 140 relataram apresentar dispneia aos esforços, 20 sofrem de bronquite e 15 de asma.

Contudo no pós-operatório imediato os pacientes também podem desenvolver complicações pulmonares, conseqüentemente pelo procedimento cirúrgico que afeta a musculatura respiratória por mecanismos diferentes, como anestesia que intervêm na contratilidade muscular do diafragma, alteração na musculatura abdominal pela incisão cirúrgica e o mais frequente o quadro alérgico, podendo desencadear atelectasias, retenção de CO₂, infiltrado bronco pulmonar e embolia pulmonar sendo a complicação mais grave, resultando em alguns casos a morte. (COSTA *et al*, 2009; SANCHES *et al*, 2007)

6.0 TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO

No século XX, constou o início do tratamento fisioterapêutico, na reabilitação respiratória no pós-operatório, tendo um dos primeiros métodos terapêuticos o exercício de inspiração profunda. (TENÓRIO *et al*, 2010)

O tratamento é iniciado durante o pré-operatório, com objetivo de orientar os devidos fins cirúrgicos, com a finalidade de diminuir a ansiedade e preocupação do paciente. (FONTANA, *et al*. 2009)

Após a cirurgia determinados pacientes que possuem doença crônica e disfunções cardiopulmonares necessitam de internação na UTI. Nesta fase o fisioterapeuta intensivista visar a prevenção e auxilia na solução dos comprometimentos pulmonares. (SANCHES, *et al*. 2007; FONTANA, *et al*. 2009)

A conduta adotada pelo intensivista consiste na manutenção adequada da ventilação pulmonar, com fisioterapia respiratória e ventilação mecânica. Realiza os cuidados de higiene brônquica, estimula ou assiste a tosse para a remoção de qualquer excesso de secreção pulmonar. Promove a reexpansão pulmonar nas áreas com atelectasia, intensifica a mobilidade no leito e a deambulação precoce para prevenir a trombose venosa profunda, desse modo evitando uma possível embolia pulmonar. (SANCHES, *et al*. 2007; FONTANA, *et al*. 2009)

No entanto o primeiro passo para evitar as complicações pulmonares no pós-operatório é identificar no pré-operatório os pacientes de riscos que podem desenvolvê-las, através da avaliação da força muscular respiratória. Esta avaliação é realizada por meio de um manovacuômetro, aparelho que tem a função de medir pressões positivas (manômetro) e pressões negativas (vacuômetro). Logo se tornar um artifício indispensável na UTI, por ser simples, pratico e preciso na mensuração da força muscular dos músculos inspiratórios e expiratórios. (AGUIAR *et al*, 2009)

No estudo de Tenório *et al*. 2010, observou-se os seguintes métodos utilizados no pós-operatório de cirurgia bariátrica:

- O uso da pressão positiva expiratória nas vias aéreas (expiratory positive airway pressure – EPAP) e pressão positiva contínua nas vias aéreas (continuous positive airway pressure – CPAP) são superiores na prevenção de atelectasia, melhora a capacidade pulmonar, os volumes e as trocas gasosas, em comparação ao espirômetro de incentivo.

- A utilização de BIPAP nas primeiras 24 horas do pós-operatório com suporte de O₂ via máscara facial com pressão inspiratória de 12 cm H₂O e expiratória de 4 cm H₂O, reduziu significativamente no paciente obeso as disfunções respiratórias e acelerou a recuperação da função pulmonar para os valores mensurados antes do procedimento cirúrgico.

Contudo alguns obesos após a cirurgia bariátrica ainda necessitam de ventilação mecânica, cerca de 0,6% a 7,3% dos pacientes. Ao ventilar estes pacientes o fisioterapeuta intensivista pode optar pelo modo assistido controlado a pressão controlada ou a volume controlado, pois na literatura não há estudos sobre recomendação específica para modalidade ventilatória que deve ser utilizada no pós-operatório. (SANCHES, *et al.* 2007; AULER-JUNIOR, *et al.* 2007)

O volume corrente deve ser utilizado entre 8 a 10 ml/Kg, sendo calculado pelo peso ideal do paciente, conseqüentemente diminuindo o risco de barotrauma, distensão alveolar e altas pressões nas vias aéreas. (AULER-JUNIOR, *et al.* 2007; SANCHES, *et al.* 2007)

No paciente obeso que apresentar doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) a ventilação mecânica tem suas particularidades, pois o mesmo apresenta hiperinsuflação pulmonar dinâmica com aprisionamento aéreo, neste indivíduo é necessário um tempo expiratório prolongado para garantir o esvaziamento alveolar, assim carece diminuir o tempo inspiratório e aumentar o tempo expiratório ao máximo, diminuindo a relação I:E, proporcionando a redução da hiperinsuflação dinâmica. (JEZLER, *et al.* 2007)

Segundo o III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica 2007, o desmame da ventilação no pós-operatório deve progredir somente quando o paciente estiver hemodinamicamente estável e com nível de consciência suficiente para o controle da ventilação pulmonar devido ao estresse cardiovascular e

metabólico que tende a elevar-se durante o procedimento, assim utilizando o modo de pressão de suporte ou ventilação mandatória intermitente sincronizada. A extubação do paciente pode ser realizada no centro cirúrgico, na sala de recuperação pós-anestésica e na UTI.

7.0 CONCLUSÃO

De acordo com a revisão da literatura apresentada, a atuação do fisioterapeuta intensivista no pós-operatório de cirurgia bariátrica se mostra eficiente no tratamento e na prevenção de complicações pulmonares no paciente obeso, porém, ainda são realizados poucos estudos específicos nesta área, assim novas pesquisas acerca deste assunto são necessárias.

8.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, A. C. S. *et al.* **Análise da atuação fisioterapêutica em relação à força muscular respiratória em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.** Rev. Movimenta, v. 2, n. 2; 2009.
- AULER-JUNIOR, J. O. C. *et al.* **III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica-Ventilação mecânica no intra-operatório.** J Bras Pneumol. v. 33 (Supl 2), p.137-141; 2007.
- BRAGHETTO, I. *et al.* **Balón intragástrico colocado por via endoscópica para manejo dela obesidad.** Rev. Hosp. Clín. Universidad de Chile. v. 16, n. 4; 2005.
- BRASIL, **Resolução CFM Nº 1.942/2010.** Publicada no D.O.U. de 12 de fevereiro de 2010, Seção I, p. 72. Disponível em < <http://www.portalmedico.org.br> > Acesso em 4 de janeiro de 2012.
- COHEN, R. *et al.* **Laparoscopia e cirurgia bariátrica.** Einstein. Supl 1, p. S103-S106; 2006.
- COUTINHO, W. **Consenso Latino Americano de Obesidade.** Arq. Bras. Endocrinol. Metab. v. 43, p. 21-67; 1999.
- CORDÁS, T. A.; LOPES FILHO, A. P.; SEGAL A. **Transtorno alimentar e cirurgia bariátrica: relato de caso.** Arq. Bras. Endocrinol. Metabol. v. 48 n. 4, p. 564-571; 2004.
- COSTA, A. *et al.* **Obesidade em pacientes candidatos a cirurgia bariátrica.** Acta Paul Enferm. v. 22, n. 1, p. 55-59; 2009.
- COSTA, D. *et al.* **Estudos dos volumes pulmonares e da mobilidade toracoabdominal de portadores de obesidade mórbida, submetidas a cirurgia bariátrica, tratadas com duas diferentes técnicas de fisioterapia.** Rev Bras Fisioter. v. 13, n. 4, p. 294-300; 2009.
- DOMENE, E. C.; JUNIOR, I. R.; CIONGOLI, J. **Derivação biliopancreática com preservação gástrica videolaparoscópica / videolaparoscopic biliopancreatic diversion with gastric preservation.** Rev. Col. Bras. Cir. v. 28, n. 6, nov./dez. 2001.
- FANDIÑO, J. *et al.* **Cirurgia Bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos.** Rev. Psiquiatr, RS. v. 26, n. 1, p. 47-51, jan./abr. 2004.
- FONTANA, H. B.; JACINTO, I. C.; PAULIN E. **Fisioterapia respiratória e motora no pós-operatório imediato de gastroplastia – relato de caso.** Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR, Umuarama. v. 13, n. 3, p. 237-242, set./dez. 2009.
- GELONEZE B.; PAREJA J. C. **Cirurgia bariátrica cura a síndrome metabólica.** Arq Bras Endocrinol Metab. v. 50, n. 2, abril, 2006.
- JEZLER, S. *et al.* **III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica: Ventilação mecânica na doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) descompensada.** J. Bras. Pneumol. v. 33, Supl. 2, p. 111-118; 2007

MARCELINO L. F.; PATRÍCIO Z. M. **A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia bariátrica: uma questão de saúde coletiva / The complexity of obesity and life after bariatric surgery: a public health issue.** *Ciência & Saúde Coletiva*. v. 16, n.12, p. 4767-4776; 2011.

MÔNACO, D. *et al.* **Impacto da cirurgia bariátrica “tipo capella modificado” sobre a perda ponderal em pacientes com obesidade mórbida / Impact of bariatric surgery “modified capella type” on ponderal loss in patients with morbid obesity.** *Rev. Ciênc. Méd., Campinas*. v. 15, n. 4, p. 289-298, jul./ago. 2006.

PAREJA, J. C.; PILLA, V. F.; NETO, B. G. **Mecanismos de funcionamento das cirurgias anti-obesidade / Operational mechanisms of anti-obesity surgeries.** *Einstein*. Supl 1, p. S120-S124; 2006.

REPETTO, G.; RIZZOLLI, J.; BONATTO, C. **Prevalência, riscos e soluções na obesidade e sobrepeso: Here, There, and Everywhere.** *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* v. 47, n. 6, p. 633-635; 2003

ROLL, S; CUNHA, KATIA. C. **Técnicas restritivas: banda gástrica / Restrictive techniques: gastric banding.** *Einstein*. Supl 1, p. S84-S90; 2006.

SANCHES, G. *et al.* **Cuidados Intensivos para Pacientes em Pós-operatório de Cirurgia Bariátrica / Intensive Care of Postoperative Patients in Bariatric Surgery.** *Rev. Bras. de Terapia Intensiva*. v.19, n. 2, p. 205-209, abr./Jun., 2007.

SEGAL A, FANDIÑO J. **Indicações e Contra indicações para realização das Operações Bariátricas.** *Rev. Bras. Psiq.* v. 24, Supl 3, p. 68-72; 2002.

TENÓRIO, L. H. S.; LIMA, A. M. J.; SANTOS, M. S. B. **Intervenção da fisioterapia respiratória na função pulmonar de indivíduos obesos submetidos a cirurgia bariátrica.** *Rev. Portuguesa de Pneumologia*. v. 16, n. 2, mar./abr., 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life.** Geneva: World Health Organization; 2002.

ZILBERSTEIN, B. *et al.* **Gastroplastia vertical com desvio jejunoileal – novo procedimento técnico.** *Arq. Bras. Cir. Dig.* v. 24, n. 3, p. 242-245; 2011.