Relato de Caso

# A utilização do método Pilates no pós operatório de cirurgia bariátrica

## *The usage of the pilates procedures in the post operatory of bariatric surgeries*

*I. Quartarolo[1], A. A. Leal[2], J. Barcelos[3], Yasunaga Jr[4], G. Serafini[5]*

1. Fisioterapeuta,acupunturista, Mestranda em Ciência do Desporto-UTAD-Portugal, Fundadora do Pilates Contemporâneo, Ministrante do Curso Pilates Contemporâneo.
2. Nutricionista, Pós Graduada em Obesidade, nutricionista UNIMED - E.S, e menbro da equipe de Cirurgia Bariátirca João Alimpio.
3. Médico, cirurgião do Instituto de Cirurgia Bariátrica João Alimpio.
4. Fisioterapeuta, acupunturista, Professor da ABACO, ministrante do Curso Pilates Contemporâneo Avançado, RMA, TAPING.
5. Fisioterapia, formada em Pilates e terapia manual ministrante do curso Pilates Contemporâneo Clínico.

**Endereço para Correspondência:** Rua Henrrique moscoso, 748 – Centro – Vila Velha/E.S. – CEP 29.123-530

ingrid@pilatescontemporaneo.com/ contato@pilatescontemporaneo.com

Recebido para publicação em 12/02/2011 e aceito em 09/06/2011, após revisão.

## Resumo

A Cirurgia Bariátrica tem sido uma clínica terapêutica no tratamento das síndromes metabólicas e da obesidade mórbida, sendo a decisão cirúrgica é feita por uma análise multiprofissional. Apesar dos benefícios proporcionados por esta cirurgia, os obesos ainda encontram dificuldades com a manutenção da massa corporal e com o surgimento de inúmeras complicações de ordem metabólica após a cirurgia, sendo necessária a mudança de hábitos de vida e a prática regular de atividade física. Fundamentado em sete princípios: concentração, contrologia, *powerhouse*, respiração, equilíbrio, poucas repetições e ritmo, o método de exercícios físicos, conhecido como, Pilates, desenvolve a força muscular e a define, melhorando a postura, o equilíbrio, a flexibilidade, a capacidade respiratória e circulatória de baixo impacto articular, além de promover o equilíbrio entre o corpo e a mente. Este estudo de caso apresenta a utilização deste método a partir do quarto dia da cirurgia citada, com uma abordagem clínica e fisioterapêutica de uma paciente operada até completar doze meses de procedimento cirúrgico. Com a prática do Método Pilates, os resultados obtidos foram o emagrecimento de 40kg, com redução de 36 cm de circunferência abdominal e o ganho de 20% de massa magra em doze meses de pós operatório. Verificamos, dessa forma, que o programa de reabilitação pós-operatório de cirurgia bariátrica, através do método Pilates, para a paciente representou um emagrecimento com ganho de massa magra, fundamental para a manutenção do tônus da musculatura estabilizadora do sistema musculoesquelético, assim como a redução da flacidez. Em suma, o programa contribuiu tanto para o aperfeiçoamento estético corporal quanto para a reabilitação, pois trouxe também ao paciente satisfação mental e física, melhorou sua auto-estima e introduziu o habito da prática da atividade física regular, importante para a manutenção do peso e prevenção dos desequilíbrios musculoesqueléticos.

**Palavras chaves:** pilates, cirurgia bariátrica, emagrecimento.

## *Abstract*

The bariatric surgery has been a clinical therapy in the treatment of the metabolic syndromes and morbid obesity, and the decision of the surgical procedure is taken by a multiprofissional analysis. Despite the benefits offered by this surgery, the morbid obese people still face difficulties with how to maintain the body mass, and with the many possible metabolic complications from, which may appear in the post-operatory period, which may lead this way to a necessary and completely change in the patient's lifestyle with the introduction of regular practice of physical activities. Based on seven principles which are: concentration, contrology, powerhouse, breathing, equilibrium, rhythm and few repetitions; Pilates is a method responsible for developing and defining muscular power, as well as for improving posture, equilibrium, flexibility, breathing and blood circulation capacities with low joint impact. Moreover, this method can also promote the balance between body and mind. This case study shows the usage of Pilates with patients from the fourth day of surgery with clinical and physiotherapeutic approaches until 12 months after they were submitted to surgical procedures. The results achieved with this the treatment were the loss of 40kg, with a 36cm reduction of abdominal circumference and a gain of 20% of slim mass. Therefore we concluded that the program of rehabilitation in the bariatric surgery post-operatory period through the Pilates method for these patients represented a weight loss with gains of slim mass, which is fundamental to the maintenance of the muscle tone responsible for stabilizing the musculoskeletal system and the reduction of flaccidity. The program seems to contribute to the body aesthetics as well as to the physical rehabilitation, as it brought mental plenitude to the patients and, raised the self esteem.

***Key-words:*** Pilates, bariatric surgery, weight loss.

## Introdução

A obesidade é definida como excesso de tecido adiposo no organismo. A Organização Mundial da Saúde – OMS (World Health Organization, 1997) O.M.S. classifica como obeso o indivíduo que possui I.M.C. (Índice de Massa Corporal) superior a 30 Kg/m². Esta condição apresenta níveis crescentes e tornou-se um problema de saúde pública. Para indivíduos que possuem I.M.C. maior que 40Kg/m² ou superior a 35Kg/m² associado a co-morbidades, e que já realizaram o tratamento convencional por cinco anos ou mais, sem resultados significativos, indica-se a intervenção cirúrgica.[1] A cirurgia bariátrica tem sido uma terapêutica clínica no tratamento das síndromes metabólicas as quais constituem um fator de risco cardiovascular, sendo caracterizadas pela associação de hipertensão arterial sistêmica, obesidade abdominal, tolerância à glicose prejudicada, hipertrigliceridemia e baixas concentrações sanguíneas de HDL - colesterol, além dos estados pró-trombótico e pró-inflamatório observados. Além disso a alimentação adequada, associada à outras modificações no estilo de vida, tais como prática regular de atividade física e abandono do tabagismo contribuem para um melhor controle da doença, prevenindo suas complicações e aumentando a qualidade de vida.[2]

A decisão cirúrgica é feita por uma análise multiprofissional do caso em questão. Dentre os profissionais que podem sugerir a cirurgia, podemos citar: nutricionista, psicólogo, cardiologista, fisioterapeuta, pneumologista, anestesista, endocrinologista e, por fim, o cirurgião.[3]

Apesar dos benefícios proporcionados pela cirurgia bariátrica, os obesos mórbidos ainda encontram dificuldades com a manutenção da massa corporal e com o surgimento de inúmeras complicações de ordem metabólica após a cirurgia. Reconhecidamente, a prática regular de atividade física ou exercício físico tem se apresentado como um importante componente, não só para o controle do peso, mas também para redução de outros fatores de risco.[4] O ganho do peso após alguns anos de cirurgia é reconhecido por inúmeros fatores, como desequilíbrios emocionais, distúrbio da ansiedade e timidez, sendo na maioria das vezes, fatores estes que afastam o obeso da prática da atividade física, e que poderiam ser controlados por meio de acompanhamento psicológico.[5] A orientação específica e um programa de atividade física personalizado podem incentivar o paciente operado a mudar um hábito, introduzindo a atividade física na rotina, sendo o método Pilates uma boa opção nesta mudança, como veremos mais adiante.

O indivíduo obeso apresenta uma distorção da imagem corporal (DIC) a qual pode ser definida como a preocupação exacerbada com o excesso de peso, freqüentemente causando a exclusão de qualquer outra característica pessoal, além de superestimar seu tamanho. Com a cirurgia, a perda de peso é rápida e causa uma nova alteração na imagem corporal, o que pode levar a distúrbios emocionais.[6]

Além da distorção da imagem corporal, a perda de peso rápida leva a alteração do centro de gravidade, modifica a postura, desenvolvendo um desequilíbrio no controle neuromuscular, estático e dinâmico da coluna vertebral, podendo desencadear em instabilidade vertebral assim como em dor lombar.[7]

O método Pilates foi desenvolvido por Joseph H. Pilates no início da década de 1920. Foram desenvolvidos exercícios no solo com a proposta de condicionamento físico, e em aparelhos com o intuito facilitar a movimentação e tratamentos de feridos durante a I Guerra Mundial. Os aparelhos desenvolvidos como Reformer, Cadilac, Step Chair, Ladder Barril usam molas como resistências.[8] As molas foram retiradas dos colchões e penduradas nos leitos criando resistências diferentes aos exercícios com a finalidade de facilitar ou dificultar os movimentos. A utilização das molas teve por objetivo ajudar os pacientes acamados a recuperar o tônus muscular de forma mais rápida.[9]

Joseph H. Pilates fundamentou seu método em princípios que buscam o equilíbrio entre o corpo a mente e o espírito.[8,9] É um método composto por diversos exercícios e com aspectos filosóficos, como concentração, centro de força, equilíbrio, respiração, movimento fluido, ritmo e contrologia, sendo este último fundamental para o desenvolvimento da coordenação motora; e a harmonia entre o corpo e a mente.[9]

A prática do método Pilates é reconhecida quando executada com seus princípios explicados a seguir:

- Concentração consiste na prática do Pilates que ajuda a desenvolver o foco, realizando os movimentos, ao mesmo tempo em que, conscientiza cada estrutura do corpo que está sendo movimentada, pois o, foco auxilia no desenvolvimento da consciência corporal. [8-10]
- Centro de força ou *Powerhouse:* é uma região compreendida de um ombro a outro e de uma crista ilíaca a outra, formando uma área como uma caixa, tridimensional, ou seja, anterior, lateral e posterior. Joseph Pilates acreditava que todos os movimentos devem ser originados a partir do centro de força de forma que se possa uma melhor estabilidade da coluna e prevenir as disfunções lombo-pélvicas.[8,11,12] A prática dos exercícios ativando o *powerhouse* facilita a ativação do transverso abdominal e oblíquo interno, que o transverso abdominal é um importante músculo estabilizador da coluna lombar. Dessa forma, esta é uma região importante para o tratamento e a prevenção de dores lombares, agudas ou crônicas.[13]

Movimento Fluido: é o ritmo dos movimentos executados durante a prática do Pilates. Este ritmo deve ser próximo ao fisiológico, nem rápido e nem devagar de forma harmônica e natural. [1-4]

- Respiração: é a forma como devemos inspirar e expirar profundamente e completamente, sendo o momento da força máxima do exercício o tempo expiratório. [10]
- Contrologia: representa em seu aspecto filosófico o perfeito equilíbrio entre o corpo, a mente e o espírito, equilíbrio este alcançado com a prática do exercício de forma que revigore a mente e eleve o espírito. [8,10,14]
- Repetição: muito bem umas das premissas do método, que o importante não é a quantidade de movimento, mas sim a qualidade que é realizada, sendo assim proposto no máximo de 10 repetições de cada movimento.[8-10]

- Equilíbrio e Simetria ou Alinhamento: este princípio é importante para desenvolver o corpo de uma forma uniforme, e equilibrada e focando os exercícios de maneira que ative a musculatura recrutada durante o movimento de forma correta.[8-10]

O método Pilates tem sido uma opção para o tratamento de diversas patologias, por ser um método extremamente proprioceptivo, promover uma melhora na coordenação motora, flexibilidades e originar a melhora do equilíbrio dinâmico em adultos saudáveis e facilitar a ativação do músculo transverso abdominal, sendo este um músculo importante para o tratamento e prevenção da dor lombar. [11, 12, 15, 16]

O equipamento mais utilizado do Método Pilates é o *Reformer*, por apresentar diversos ajustes, resistências, e possibilitar os exercícios pliométricos.[17] O método tem sido usado em diversos programas de reabilitação por desenvolver uma melhora no equilíbrio, propriocepção, flexibilidade e coordenação motora.[12]

O objetivo deste estudo de caso é relatar como o método Pilates foi utilizado no programa de reabilitação do pós-operatório de cirurgia bariátrica, verificar se houve emagrecimento com ganho de massa magra e inserir o pratica do método Pilates na rotina da paciente, tornar da atividade física regular e melhor a qualidade de vida do individuo operado.

## Metodologia

O estudo foi realizado na parceria do Instituto João Alípio de Cirurgia Bariátrica, com o centro de Pilates Contemporâneo, na Cidade de Vila Velha / ES.

Paciente devidamente diagnosticada por uma equipe multidisciplinar, com obesidade mórbida IMC 41%, foi indicada para cirurgia bariátrica e submetida à avaliação antes da cirurgia. A avaliação física foi acompanhada com peso por meio de uma balança digital, bioimpedância elétrica da marca *Bioelectrical Body Composition Analyser*, modelo *quantum* II, *real sytems* e circunferências da cintura e do quadril. A mesma avaliação foi realizada após seis e doze meses de cirurgia.

O método Pilates foi realizado no pós operatório imediato, do quarto dia ao vigésimo dia, diariamente, a partir do primeiro mês até o décimo segundo mês após a cirurgia, três vezes por semana, com aulas que duravam 1(uma) hora.

Foi realizada avaliação específica do método Pilates Contemporâneo para a elaboração da conduta para a paciente em questão, tornando a conduta no Pilates personalizada.

## Caso Clínico

Paciente do sexo feminino, com 30 anos de idade, e IMC 41% era praticante de atividade física leve, como caminhada, e queixava-se de dor lombar. Foi submetida à cirurgia bariátrica no dia 20 de maio de 2010, e obteve alta hospitalar no dia 22 de maio, com quadro clínico estável, apresentando ainda dor lombar e *déficit* na capacidade respiratória devido ao procedimento cirúrgico. Foi encaminhada para o setor de Fisioterapia onde realizou uma avaliação física e funcional especifica do método Pilates, com os dados obtidos desta avaliação foi elaborado o programa de tratamento com o método Pilates.

O objetivo inicial do tratamento foi melhorar a capacidade respiratória e liberar o diafragma, iniciar o trabalho do controle motor dos músculos estabilizadores da coluna lombar transverso abdominal e multífido, e trabalhar a mobilidade articular global sem carga.

No primeiro mês de tratamento, a paciente relatou melhora dos sintomas. Sendo assim, foi iniciada no Pilates uma nova conduta para fortalecer do *powerhouse*, alongar as cadeias musculares, reeducação postural e melhora da capacidade respiratória.

A paciente manteve-se assintomática da coluna lombar, queixando-se de uma diminuição do equilíbrio, relatando ter alterado o senso de espaço e consciência corporal. Sendo assim, foram progressivamente intensificados os trabalhos de reeducação postural, fortalecimento e alongamento das cadeias musculares e *powerhouse*.

A atividade aeróbica e Pilates foram intensificadas e mantidas, três vezes por semana. Com isso paciente manteve o emagrecimento, com ajuste postural adequado, sem dores articulares ou alterações biomecânicas significativas, com aumento do trofismo e tônus muscular e ganho de massa magra e melhora da dor lombar.

### Protocolo Pilates

Após a realização da cirurgia bariátrica cuidados imediatos são necessários para evitar as restrições pulmonares, o fator de risco da síndrome coronariana aguda e trombose. Pacientes submetidos a esta cirurgia apresentam uma redução da função pulmonar que também é observado em outras cirurgias do andar superior do abdômen.[17,18]

O protocolo desenvolvido tem como o objetivo proporcionar um programa de reabilitação acelerada, com início a partir do quarto dia de cirurgia, com objetivos de: melhorar a capacidade e função pulmonar, melhorar o trofismo dos músculos importantes para a estabilidade da coluna vertebral e promover a mobilidade articular da coluna, objetivos estes importante para evitar as complicações provenientes do pos operatório imediato. A partir do primeiro mês ate o sexto mês, os objetivos anteriores foram mantidos sendo incluído o equilíbrio, fortalecimento das cadeias musculares e o fortalecimento do *powerhouse*. Do sexto ate o décimo segundo mês foi intensificado o trabalho de fortalecimento muscular global, melhorar da capacidade cardiovascular e mantidos os objetivos anteriores. Segue o protocolo no quadro a seguir:

| Conduta no Pilates | Objetivo Terapêutico | Exercícios |
|---|---|---|
| Imediata | Exercícios Respiratórios para liberar o diafragma, controle motor Multífido e transverso Abdominal. | Série do cavalo-Ladder<br>Controle motor – Solo<br>Alongamento frontal, diagonal e lateral-ladder. |
| Seis meses | Exercícios para cadeia respiratória<br>Exercícios para equilíbrio das cadeias musculares<br>Fortalecimento abdominal e mobilidade articular de MMSS e MMII | Marmeid no reformer<br>Breathing- Cadilac<br>Série da flexibilidade e chast expaision- Cadilac<br>Circulos de Braços e círculos de pernas no wall Unit<br>Single leg kick e swimming, hundred abdominal – solo |
| Doze meses | Exercícios para cadeia respiratória<br>Exercícios para equilíbrio das cadeias musculares<br>Fortalecimento abdominal e mobilidade articular de MMSS e MMII<br>Fortalecimento Global do Corpo. | Jumping no reformer<br>Side splits no reformer<br>Série D.V no reformer<br>Hundred no reformer<br>Teaser na cadeira. Circulos de braco e perna no cadilac<br>Série de flexibilidade no cadilac<br>Push up no cadilac<br>Plank na bola<br>Arvore no barril.<br>Jumping no reformer. |

## Resultados

Os resultados foram obtidos com a análise antropo-métrica, com circunferências, abdominal e quadril, peso, número do manequim e bioimpedância. A paciente antes da cirurgia apresentava peso de 105,20kg, I.M.C de 41%, percentual de gordura de 47%, massa magra 53%, medida da cintura 118 cm, medida do quadril 133 cm e manequim 55. Após o sexto mês de cirurgia com o tratamento realizado no Pilates a paciente passou a apresentar peso de 68,30kg, I.M.C de 27%, percentual de gordura de 29%, massa magra de 71%, medida da cintura 84cm, medida do quadril 103cm e manequim 44. Ao término do décimo segundo mês a paciente passou a apresentar peso de 65, 4 kg, I.M.C 26%, percentual de gordura de 27%, massa magra de 73%, medida da cintura 82cm, medida do quadril 105cm e manequim 40. Os resultados descritos acima estão especificados nas seguintes planilhas:

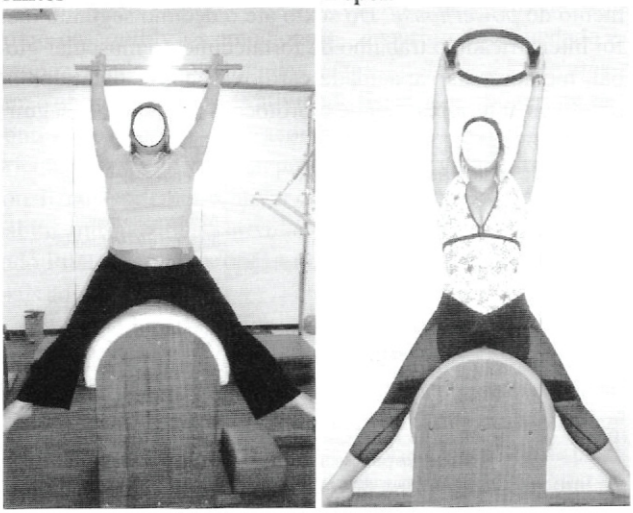
**Resultados da Bioimpedância**

| | Primeira | | Seis meses | | Doze meses | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | % atual | | % atual | | % atual |
| Água corporal | 41,0 kg | 39% | 36,0kg | 52% | 35,0kg | 54% |
| Massa magra | 55,8kg | 53% | 48,7kg | 71% | 47,8kg | 73% |
| Gordura corporal | 49,4kg | 47% | 19,6kg | 29% | 17,6kg | 27% |
| Peso | 105,2kg | | 68,3kg | | 65,4kg | |
| Peso e gordura | 49,4kg | | 19,6kg | | 17,6kg | |
| Peso em massa magra | 55,8kg | | 48,7kg | | 47,8kg | |
| Relação massa magra gordura | 1,1:1 | | 2,5:1 | | 2,7:1 | |

Resultados e comparações do Pilates: os exercícios a seguir mostram os comparativos de movimentos realizados no pós-operatório imediato e após doze meses.

**Figura 1:** *Série do Cavalo:* tem como principais objetivos a melhora da capacidade respiratória, fortalecimento da cadeia anterior profunda e mobilidade articular de membros superiores.

**Antes** **Depois**



## Discussão

O método Pilates é muito eficaz no ganho de força e flexibilidade do *powerhouse*, que é conhecido como a casa de força, a região da caixa torácica, área importante para a manutenção da postura a e prevenção das disfunções lombo-pélvicas. 11. Observamos que essa região do *powerhouse* mudou quando analisamos a circunferência da cintura e qua-

**Figura 2:** Série do cavalo com rotação de tronco: tem como principais objetivos a melhora da capacidade respiratória, fortalecimento do cadeia muscular anterior profunda e cadeias cruzadas e mobilidade articular e fortalecimento de membros superiores.

**Antes** **Depois**

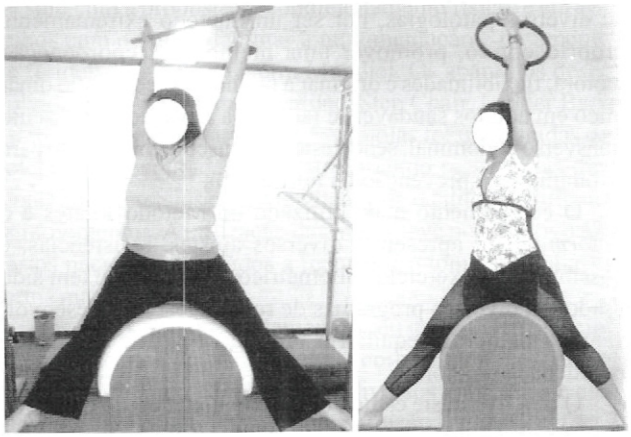


**Figura 3:** *Breathing:* tem como objetivos a melhora da capacidade respiratória, fortalecimento de membros superiores, cadeia muscular anterior e posterior.

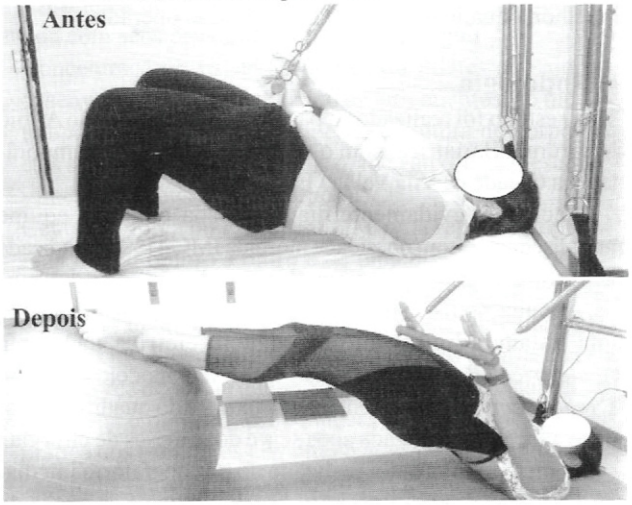
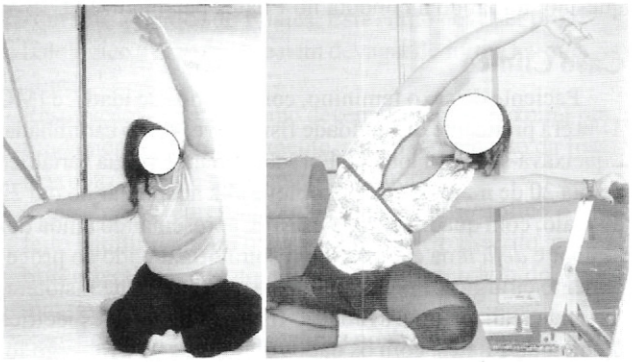



**Figura 4 :** *Série da sereia:* tem objetivos de alongar e fortalecer as cadeias musculares laterais e melhorar a mobilidade articular da coluna para a latero-flexão.

**Antes** **Depois**



dril: A circunferência da cintura pré-operatório era de 118 cm. Após seis meses da cintura passou a ter 84 centímetros o que representa uma diminuição de 34 centímetros e após doze meses passou para 82 cm totalizando uma diminuição de 36 cm. A circunferência do quadril pré-operatório era de 133 cm. Após seis meses passou a ser 107 cm e em doze meses 105 cm. Durante o período do tratamento a paciente foi do manequim 55 para o manequim 40.

A circunferência da cintura abdominal acima de 88 cm em mulheres indica um risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.[18]

Os resultados obtidos diminuíram significativamente a região do *powerhouse,* isso excluiu a paciente do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

A O.M.S classifica a obesidade de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC), e esse é definido pelo peso em quilograma (Kg) dividido pela estatura em metros quadrados. Sendo assim, considera-se obesidade quando o IMC encontra-se igual ou superior a 30kg/m².[6] Analisamos que o IMC da paciente inicialmente era de 41% sendo classificada no grau de obesidade mórbida , tendo diminuído após seis meses para 27% e doze meses para 26%, ou seja em seis meses de pós operatório já foram suficientes para se encontrar fora do grupo de risco de doenças metabólicas.

O percentual de gordura que no primeiro momento era de 47% após seis meses passou para 29% e em doze meses para 27%, o que representa o emagrecimento. O índice de massa magra apresentou um crescimento de 20% durante doze meses, o que representa um emagrecimento com ganho de massa magra, importante para o combate da flacidez, e perda de massa muscular importante para a estabilidade musculoesquelética. A paciente apresentou uma melhora da capacidade para a realização os movimentos propostos, melhorando a postura, forca muscular e aptidão para a pratica da atividade física.

## Conclusão

Verificamos que o programa de reabilitação pós-operatório imediato de cirurgia bariátrica, por meio do método Pilates, para esta paciente, representou um emagrecimento com ganho de massa magra, fundamental para a manutenção do tônus da musculatura estabilizadora do sistema musculoesquelético. Diminuição da circunferência abdominal que exclui a paciente do risco de doenças cardiovasculares, melhora da capacidade respiratória, assim como a redução da flacidez, o que contribuiu para melhora da estética corporal, reduzindo a indicação de cirurgia plástica reparadora, alem da melhora da imagem corporal.

A prática da atividade física regular foi inserida na rotina da paciente sendo esta necessária para a manutenção do peso. Os resultados da cirurgia são mantidos com mudanças de hábitos, o que garante o sucesso da cirurgia bariátrica mantendo a paciente com emagrecimento e vida saudável.

## Referência


1. Fandiño, J.B., A. K; Coutinho, W. F; Appolinário, J. C., Cirurgia Bariátrica: Aspectos clínico – cirúrgicos e psiquiátricos. Revista de Psiquiatria, 2004. 16(1): p. 47-51.
2. Santos, C.R.B.P., Souza, E.; Avila, S. S.; Soares, E. A., Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica Revista Nutrição, 2006. 19(3): p. 389-401.
3. Lewandoski, L.T. Aplicação de um protocolo fisioterapêutico em pacientes obesos com indicação à cirurgia bariátrica. Monografias do Curso de Fisioterapia da Unioeste, 2005. n. 01
4. Boscatto, E.C.D., Silva, M. F., Almeida M. G., Actives behaviors and perception of health in obese under bariatric surgery. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, 2011. 16(1): p. 43-47.
5. Leal, C.W.B. Nelma The emotional impact of bariatric surgery in patients with morbid obesity. Rev Psiquiatr RS. 2007, 2007. 29(3): p. 324-327.
6. Nozaki, V.T.R., Natália Morro, imagem corporal: cirurgia bariátrica. Revista Saúde e Pesquisa., 2010. v. 3(n. 2): p. 185-191.
7. Pierre, B., Lumbar Instability: Consequences for the Physiotherapist. Terapia Manual, 2003. 1(4): p. 122-126.
8. Latey, P., The Pilates method: history and philosophy. Harcourt Publishers Ltd., 2001.
9. Latey, P., Updating the principles of the Pilates method Part 2. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2002. 2: p. 94-101.
10. Pilates, J.H., Your Health. book, 1945.
11. Muscolino, J.C., Simona, Pilates and the "powerhouse". Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2004. 8: p. 15–24.
12. Touchea, R.L.E., Karla; Linares, Maria Teresa Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2008. 12: p. 364-370.
13. Touchea, R.L.E., Karla; Linaresb, Maria Teresa, Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2008. 12: p. 364–370.
14. Lange, C.U., Viswanath; Larkam, E.; Latta, P. M. and Maximizing the benefits of Pilates-inspired exercise for learning functional motor skills. Journal of Bodywork and Movement Therapies 2000. 4(2): p. 99-108.
15. Souza M. V. S., C.B.V., Who are the people looking for the Pilates method? Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2006. 10: p. 328-334.
16. Bernardo, L.M., The effectiveness of Pilates training in healthy adults: An appraisal of the research literature Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2007. 11: p. 106-110.
17. Meira, A.A.M.A., Ferreira I., Martins, F. P. Cirurgia plástica após gastroplastia redutora: abordagem pré, per e pós-operatória. Rev. Soc. Bras. Cir. Plást., 2008. 23(1): p. 15-21.
18. Rezende F. A. C., L.E.F.P.L.R., Ribeiro R. C. L., Vidigal F. C., Vasques A. C. J., Bonard I. S., Carvalho C. R., Body Mass Index and Waist Circumference: Association with Cardiovascular Risk Factors. Rezende e cols., 2006.
19. Johnson, E. G., P., DPTSc, Larsen, A., DPT, Ozawa, H., DPT, and Wilson, C. A. M., Kennedy, K. L., MPT, The effects of Pilates-based exercise on dynamic balance in healthy adults. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2006. 11: p. 238-242.



www.pilatescontemporaneo.com

@pilatescontemporaneocursos

@pilatescontemporaneo

PILATES CONTEMPORÂNEO

CURSOS