



REPERCUSSÃO DA OBESIDADE SOBRE A FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE PACIENTES EM TRATAMENTO NO EQUILIBRIUM - CTO

KELLER, Kalina¹; BIANCHI, Patrícia Dall'Agnol²; PEREIRA, Elvio³; RUBIN, Liliane¹; KARAFFA, Aline Miranda⁴; ALMEIDA, Juliane Silva de; SILVA, Larissa⁵; BERGOLI, Fernanda⁶; AMARAL, Renata⁷

Palavras Chaves: Cirurgia Bariátrica. Obesidade. Fisioterapia.

Introdução

A obesidade é uma doença em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir graus capazes de afetar a saúde. É uma doença crônica, com enorme prevalência nos países desenvolvidos, atinge homens e mulheres de todas as etnias e de todas as idades, reduz a qualidade de vida e tem elevadas taxas de morbidade e mortalidade. Há tantas pessoas obesas a nível mundial que a Organização Mundial de Saúde-OMS considerou esta doença como a epidemia global do século XXI (Portal da Saúde- Ministério da Saúde, 2005).

A obesidade desencadeia uma ventilação superficial pelo desfavorecimento da biomecânica diafragmática, que por sua vez leva a ocorrência de outras alterações como a hipoxemia, vasoconstrição pulmonar e hipercapnia (AULER Jr; GIANNINI; SARAGIOTTO, 2003).

Sendo a obesidade uma condição médica crônica de etiologia multifatorial, o seu tratamento envolve várias abordagens, como a nutricional, uso de medicamentos anti-obesidade, a prática de exercícios físicos e a cirurgia bariátrica (SEGAL, 2002). De acordo com o Ministério da Saúde (2007) o número de cirurgias bariátricas cresce exponencialmente. No Brasil são realizados anualmente 20 a 25 mil cirurgias bariátricas, sendo que 20% delas pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

O objetivo deste estudo foi avaliar a repercussão da obesidade sobre a força muscular respiratória de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica e, verificar se existe correlação desta, com as modificações de IMC e composição corporal.

¹Fisioterapeuta do Equilibrium - CTO

²Fisioterapeuta, Doutora em Fisiologia pela UFRGS, Docente da Universidade de Cruz Alta. Email: pbianchi@unicruz.edu.br ; patibianchi@yahoo.com.br

³Médico, Cirurgião Bariátrico, Diretor Clínico do Equilibrium - CTO

⁴Discente do Curso de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta

⁵Nutricionista do Equilibrium - CTO

⁶Psicóloga do Equilibrium - CTO

⁷Fonoaudióloga do Equilibrium - CTO



Metodologia

Foram avaliados os prontuários do banco de dados do Equilibrium – Centro Terapêutico da Obesidade. Foi utilizado como critério de inclusão na pesquisa o tratamento cirúrgico, compreendendo os registrados no banco de dados no período de 2007 a 2011. O estudo foi avaliado e aprovado nos aspectos éticos e metodológicos pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICRUZ (CAAE 0691.0.000.117-11).

Para melhor entendimento, faz-se necessário explanar a dinâmica dos procedimentos realizados no Centro Terapêutico da Obesidade. O paciente conforme o tratamento a ser realizado, clínico ou cirúrgico, realiza avaliações com nutricionista, psicóloga, fisioterapeuta, fonoaudióloga, psiquiatra e educador físico, além do médico e enfermeiro que realizam a avaliação inicial. Cada profissional, dentro de sua área de atuação, registra os dados necessários em um prontuário em rede e a cada consulta vai alimentando esse prontuário criando o banco de dados utilizado para este estudo.

Os dados de PIM_{ax} e PEM_{ax} foram comparados com os valores previstos para o sexo e a idade (Black e Hyatt, 1969) utilizando o Teste t de Student pareado com nível de significância de 95% ($p < 0,05$). As correlações foram avaliadas através do teste de Pearson ($p < 0,05$).

Resultados

Foram avaliados os prontuários de 50 pacientes do Equilibrium-CTO submetidos à tratamento cirúrgico da obesidade. Os pacientes avaliados apresentaram média de idade de $42,5 \pm 13,31$ anos e peso médio de $93,9 \pm 23,65$ Kg. Analisando os dados, referentes à avaliação da força muscular inspiratória (PIM_{ax}) e expiratória (PEM_{ax}), observou-se uma correlação negativa significativa entre os valores de circunferência abdominal, do quadril, da coxa e busto com os valores percentuais previstos ($p < 0,05$). Os valores percentuais previstos foram calculados de acordo com o preconizado por Black e Hyatt (1969) levando em consideração o sexo e a idade dos pacientes. Também foi observado correlação negativa significativa entre os dados de força muscular inspiratória (PIM_{ax}) e expiratória (PEM_{ax}), com os da avaliação composição corporal, obtidos através de bioimpedância, nos aspectos peso gordo e peso magro ($p < 0,01$). Após avaliação inicial os pacientes foram submetidos à treinamento muscular respiratório domiciliar, numa frequência de três vezes ao dia por pelo menos sete dias anterior à cirurgia. Observou-se melhora significativa da PIM_{ax} passando de $91,42 \pm 29,98$ % do previsto para $113,57 \pm 25,95$ ($p < 0,001$). Para PEM_{ax} os valores passaram de $43,65 \pm 14,82$ % do previsto para $57,20 \pm 11,70$ ($p < 0,001$).



Discussão

Existem várias disfunções em decorrência da obesidade, dentre as quais se destacam as alterações na função pulmonar, tais como a redução da complacência pulmonar, dos volumes e capacidades pulmonares e resistência das vias aéreas nestes pacientes (LUCE, 1980; RAY et al., 1983; SURATT et al., 1984). Muitos fatores interferem na mecânica respiratória do obeso. O excesso de tecido adiposo promove uma compressão mecânica sobre o diafragma, pulmões e caixa torácica, o que leva a uma insuficiência pulmonar restritiva. A obesidade promove também a diminuição da complacência total do sistema respiratório e aumento da resistência pulmonar (LADOSKY, 2001; KOENING, 2001). Estas afirmações veem de encontro aos resultados obtidos neste estudo, onde quanto maior o peso e composição corporal, menores os valores indicativos da força muscular respiratória do obeso.

No trabalho de Ray (1983), foram comparados 29 pacientes, antes e depois de perderem peso, foram verificadas melhoras significativas na capacidade vital, no volume de reserva respiratória e na ventilação máxima voluntária e não encontraram mudanças significativas nos valores da capacidade inspiratória, diferente dos achados deste estudo onde mostra que a capacidade inspiratória é correlacionada com a obesidade, sendo assim, uma vez que o indivíduo perca peso, esta deverá apresentar melhora dos seus índices.

Através do processo cirúrgico, o organismo humano sofre conseqüências relevantes, destacando-se o comprometimento do sistema respiratório (COLLINS et al., 1995; LADOSKY, 2001). O pulmão é suscetível a doenças e complicações pós-operatórias, sendo necessário um maior cuidado durante o período pré e pós-operatório, principalmente em cirurgias na região torácica e abdominal alta, as quais causam alterações na funcionalidade do diafragma, devido ao comprometimento direto na expansibilidade do tórax e na região abdominal alta devido a incisão cirúrgica. (PAISANI; CHIAVEGATO; FARESIN, 2005; BARISIONE et al., 1997).

Da Silva et al (2007), em seu estudo perceberam melhora da capacidade respiratória dos obesos em treinamento respiratório prévio à cirurgia bariátrica, em conformidade com este estudo que também observou um aumento significativo tanto da PI quanto da PE após treinamento mesmo antes do ato cirúrgico e portanto antes do emagrecimento. E sugerem ainda que o treinamento respiratório pré-operatório pode ter sido o determinante para a não ocorrência de complicações respiratórias nos pacientes estudados.



Conclusão

Portanto, os resultados positivos obtidos com treinamento muscular respiratório nos indivíduos obesos submetidos à tratamento cirúrgico devem contribuir para melhor restabelecimento do paciente no pós operatório, minimizando possíveis complicações respiratórias, já que, dos pacientes avaliados, nenhum apresentou complicação alguma. Salienta-se que o peso e o volume corporal repercutem negativamente sobre a força muscular respiratória. Desta forma, é fundamental que indivíduos obesos, sejam submetidos a programas de treinamento da musculatura respiratória objetivando melhora na sua qualidade de vida.

Referências

- Ministério da Saúde . On line. www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/obesidade/causaseconsuenciadasobesidade.htm. Publicado em 24 de Outubro de 2005. Retirado da Internet em 23 de outubro de 2010 às 18:50hs.
- Ministério da Saúde. **Obesidade no Contexto Nacional**. Governo Federal, 2007.
- RAY, C. S.; SUE D. Y.; BRAY G.; HANSEN J. E.; WASSERMAN K. **Effects of obesity on respiratory function**. Am. Rev. Respir. Dis. 1983; 128: 501 – 6.
- SEGAL, Adriano; FANDINO, Julia. **Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas**. Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo, v. 24, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462002000700015&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 5 ago. 2007.
- AULER, J. O. C. A. Jr.; GIANNINI C. G.; SARAGIOTTO D. F. **Desafio no manuseio peri – operatório de pacientes obesos mórbidos: como prevenir complicações**. Revista Brasileira de Anestesiologia. V. 53, n. 2, p. 227 – 236, 2003.
- LUCE, J. M. **Respiratory complications of obesity**. Chest 1980; 79:626 – 31.
- KOENING, S. M. **Pulmonary Complications of Obesity**. Am. J. Med. Sci.,v.321 (4), p. 249-279, 2001
- STURRAT, P. M.; WILHOTT S. C.; HSIAO H. S.; ATKINSON, R. L.; ROCHESTER, D. F. **Compliance of chest wall in obese subjects**. J. Appl. Physiol. 1984; 57: 403 – 7.
- LADOSKY, W.; BOTELHO, MAM.; ALBUQUERQUE, J. P. **Chest mechanics in morbidly obese non – hypoventilated patients**. Respir Med 2001, 95:281 – 6.
- COLLINS, L. C.; HOBERTY, P. PD.; WALKER, J. F. et al. **The Effect of Body Fat Distribution on Pulmonary Function Tests**. Chest 1995; 107 (5): 1.298 – 302.
- PAISANI, D. M.; CHIAVEGATO, L. D.; FARESIN, S. M. **Volumes, capacidades pulmonares e força muscular respiratória no pós – operatório de gastroplastia**. Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2005; 31 (2):
- BARISIONE, G.; RAVIDA, S.; GAZZANIGA, G. M.; FONTANA, L. **Upper abdominal surgery: does a lung function test exist to predict early severe postoperative respiratory complications?**. Eur. Resp. J 1997, 10:1301 – 8.
- DA SILVA, Áurea Maria Oliveira; BOIN, Ilka de Fátima Santana, ACBC-SP; PAREJA, José Carlos, ECBC-SP; MAGNA, Luis Alberto. **Análise da função respiratória em pacientes obesos submetidos à operação Fobi-Capella**. Rev. Col. Bras. Cir. vol.34 n^o.5 Rio de Janeiro Sept./Oct. 2007.