

ANÁLISE DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA E EXPANSIBILIDADE TORÁCICA DE INDIVÍDUOS PORTADORES DE DPOC NO PRÉ E PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA¹

Sabrina Chiapinotto², Eliane Roseli Winkelmann³.

¹ Projeto de Pesquisa Institucional do Departamento de Ciências da Vida (DCVida) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI.

² Estudante do curso de Fisioterapia do Departamento de Ciências da Vida (DCVida) da UNIJUI, bolsista PROBIC/FAPERGS no grupo Atenção em Saúde. E-mail: sabrina.chiapinotto@yahoo.com.br

³ Estudante do curso de Fisioterapia do Departamento de Ciências da Vida (DCVida) da UNIJUI, bolsista PROBIC/FAPERGS no grupo Atenção em Saúde. E-mail: sabrina.chiapinotto@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) se caracteriza pela limitação crônica do fluxo aéreo, a qual não é completamente reversível após o uso de medicamentos broncodilatadores. A limitação ao fluxo aéreo é frequentemente progressiva e associada à resposta inflamatória anormal dos pulmões a gases ou partículas tóxicas. (GOLD, 2001). Os músculos respiratórios são adaptados exclusivamente para a resistência, mas a sua função é comprometida na DPOC devido ao aumento das cargas, redução da vantagem mecânica, e um aumento das necessidades ventilatórias. A hiperinflação de DPOC reduz a capacidade de geração de fluxo e pressão do diafragma (MCKENZIE et al, 2009). Segundo Silva et al (2008) a DPOC causa além do comprometimento pulmonar, manifestações sistêmicas que desencadeiam intolerância ao exercício e debilidade muscular o que altera a mobilidade torácica, além de provocar alterações nutricionais. A complexidade dos procedimentos da cirurgia cardíaca causa importantes repercussões no organismo, resultando em alterações nos mecanismos fisiológicos dos pacientes, repercute em estado crítico pós-operatório que implica a necessidade de cuidados intensivos, que buscam estabelecer uma boa recuperação dos pacientes. (TANIGUCHI et al, 2007). Schnaider et al (2010), afirmam que indivíduos com fraqueza muscular respiratória no pré operatório são os que tem maior tendência a desenvolver complicações pulmonares no pós operatório. Além disso, em estudo publicado por Laizo et al, (2010), indivíduos com DPOC submetidos à cirurgia cardíaca eletiva tiveram a tendência de permanecer mais tempo na Unidade de Terapia Intensiva e sob ventilação mecânica.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a força muscular respiratória e a capacidade de expansão pulmonar em indivíduos com DPOC antes e depois da realização de cirurgia cardíaca eletiva.

METODOLOGIA

Estudo do tipo transversal, analítico e retrospectivo, realizado a partir do projeto de pesquisa Institucional aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI sob parecer nº 201.602 e está de acordo com as Diretrizes e

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos segundo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº. 466/2012. Foram incluídos no estudo indivíduos submetidos à cirurgia cardíaca eletiva de ambos os sexos com DPOC. Foram excluídos os pacientes que não possuíam o prontuário completo.

O perfil da amostra foi coletado a partir de entrevista direta com o avaliado antes do procedimento cirúrgico. Foram coletadas informações sobre características individuais do paciente (idade, sexo) e medidas antropométricas (peso, altura, circunferência da cintura (CC) e circunferência do quadril (CQ)). As avaliações da força muscular respiratória foram realizadas utilizando o manovacuômetro digital MVD 300, (GLOBALMED®, Brasil) e foi aferida através da pressão inspiratória máxima (PI_{máx}) e pressão expiratória máxima (PE_{máx}) no momento pré operatório e no pós operatório (no dia da alta hospitalar).

A análise estatística dos dados foi processada no pacote estatístico PASW Statistics Data Editor (versão 18.0, Chicago, IL, EUA). Os dados foram apresentados em valores absolutos e relativos, média $\pm$ desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo nove (9) pacientes portadores de DPOC submetidos a cirurgia cardíaca eletiva. Destes, 4 (44,5%) eram do sexo masculino e 5 (55,5%) eram do sexo feminino. A média da idade foi de 61,8 $\pm$ 13,0 anos. Com relação às medidas antropométricas pré-cirurgia, as mesmas estão apresentadas em média $\pm$ desvio padrão para peso 74,7 $\pm$ 13,5 Kg, altura 162,4 $\pm$ 9,1 cm, CC 100,33 $\pm$ 12,9 cm, CQ 103,7 $\pm$ 8,0 cm. Os pacientes tiveram uma média de permanência sob ventilação mecânica de 650,7 $\pm$ 160,4 min e tempo de internação na Unidade de Terapia Intensiva de 51,4 $\pm$ 9,0 horas.

As variáveis obtidas em relação à força muscular respiratória no pré e pós-operatório estão representadas na tabela 1. Os dados referentes a expansibilidade torácica, foram descritos na tabela 2.

Tabela 1: Força muscular respiratória de pacientes com DPOC pré e pós-cirurgia cardíaca

Variáveis	Pré-operatório	Pós-operatório	p
PI _{máx} (mmH ₂ O)	61,4 $\pm$ 23,5	55,0 $\pm$ 29,9	0,752
Percentual alcançado do previsto para PI _{máx} (%)	64,5 $\pm$ 20,8	55,1 $\pm$ 22,3	0,674
PE _{máx} (mmH ₂ O)	74,4 $\pm$ 36,4	70,6 $\pm$ 37,7	0,557
Percentual alcançado do previsto para PE _{máx} (%)	75,0 $\pm$ 29,4	66,6 $\pm$ 31,7	0,249

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

PI_{máx}: pressão inspiratória máxima, PE_{máx}: pressão expiratória máxima *: p=0,05.

Tabela 2: Expansibilidade torácica de indivíduos com DPOC no período pré e pós-cirurgia cardíaca

Variáveis	Pré-operatório	Pós-operatório	p
Diferença inspiração/expiração axilar (cm)	2,5±1,3	2,1±1,1	0,564
Diferença inspiração/expiração mamilar (cm)	3,5±1,8	2,5±1,3	0,131
Diferença inspiração/expiração xifoidiana (cm)	2,8±2,2	2,1±0,9	0,144

O presente estudo ao comparar a força respiratória pré e pós-cirurgia cardíaca, não obteve valores estatisticamente significativos para nenhuma das variáveis analisadas. Porém clinicamente os valores obtidos na avaliação tanto no pré quanto no pós, apresentam-se reduzidos em relação ao valor previsto. Silva et al (2008), ao comparar a força muscular respiratória de indivíduos saudáveis em DPOC, obteve resultados que demonstram uma importante redução na força dos músculos respiratórios dos indivíduos com DPOC. Os valores encontrados por Morch et al (2009) em estudo que analisou a força muscular respiratória de pacientes no pré e pós operatório de cirurgia cardíaca, demonstraram uma diferença significativa tanto para PI_{máx} quanto para PE_{máx}. Quanto a expansibilidade torácica, os valores encontrados no atual estudo, não demonstram mudança estatisticamente significativa no pós-operatório, porém, os valores encontrados no pré operatório mostram-se abaixo do esperado. Salienta-se que os indivíduos com DPOC, possuem a capacidade de expansão pulmonar reduzida, sendo esta uma das características dos indivíduos com DPOC (Mattos et al, 2009). Freitas et al (2007) afirmam que os DPOC apresentam um pulmão hiperinsuflado, o que justifica a incapacidade de expandir o mesmo, pois sua complacência encontra-se reduzida.

CONCLUSÃO

Os pacientes com DPOC possuíam uma força muscular respiratória e expansividade torácica reduzido no pré operatório. O procedimento de cirurgia cardíaca em indivíduos com DPOC não levou a alterações significativas na expansibilidade torácica e força muscular respiratória.



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

Palavras-chave: Músculos Respiratórios, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Cirurgia Torácica

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOLD - Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. American journal of respiratory and critical care medicine. v. 163, p.1256-1276, 2001.

FREITAS, C. G. D., PEREIRA, C. A. D. C., & VIEGAS, C. A. D. A. Inspiratory capacity, exercise limitation, markers of severity, and prognostic factors in chronic obstructive pulmonary disease. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 33, n. 4, p. 389-396, 2007.

LAIZO, ARTUR; DELGADO, F. E. F.; ROCHA, GLAUCO MENDONÇA. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular. v. 25, n. 2, p. 166-71, 2010.

MATTOS, W. L. L. D. D., SIGNORI, L. G. H., BORGES, F. K., BERGAMIN, J. A., & MACHADO, V. (2009). Acurácia do exame clínico no diagnóstico da DPOC; Accuracy of clinical examination findings in the diagnosis of COPD. Jornal Brasileiro de Pneumologia. v. 35, n. 5, p. 404-408, 2009.

MORCH, K. T., LEGUISAMO, C. P., CAMARGO, M. D., CORONEL, C. C., MATTOS, W., ORTIZ, L. D., & LIMA, G. G. Perfil ventilatório dos pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 24, n. 2, p. 180-7, 2009.

MCKENZIE, DAVID K.; BUTLER, JANE E.; GANDEVIA, SIMON C. Respiratory muscle function and activation in chronic obstructive pulmonary disease. Journal of Applied Physiology, v. 107, n. 2, p. 621-629, 2009.

SILVA, K. R., MARRARA, K. T., MARINO, D. M., DI LORENZO, V. A. P., & JAMAMI, M. Skeletal muscle weakness and exercise intolerance in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 12, n. 3, p. 169-175, 2008.

SCHNAIDER, J., KARSTEN, M., CARVALHO, T. D., & LIMA, W. C. D. Influência da força muscular respiratória pré-operatória na evolução clínica após cirurgia de revascularização do miocárdio. Fisioterapia & Pesquisa v. 17, n. 1, p. 52-7, 2010.

TANIGUCHI, F. P., SOUZA, A. R. D., & MARTINS, A. S.. Tempo de circulação extracorpórea como fator risco para insuficiência renal aguda. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular.. v. 22 n. 2, p. 201-5 2007