

Tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de laparotomia

Physiotherapeutic treatment in postoperative of laparotomy

Fabiana Alvares da Silva¹, Tiaki Maki Lopes¹, Juliana Duarte², Renata Firpo Medeiros²

¹Fisioterapeuta, São Paulo-SP, Brasil; ²Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista, São Paulo-SP, Brasil.

Resumo

Objetivo – As complicações respiratórias são comuns em pacientes submetidos à cirurgia de laparotomia e essas complicações podem ser diminuídas ou evitadas aplicando-se protocolos de tratamento de fisioterapia respiratória no pós-operatório. O objetivo da presente pesquisa foi verificar a resposta do tratamento da fisioterapia respiratória em pacientes no primeiro dia pós-operatório de laparotomia. Verificando possíveis alterações no volume minuto (VM), volume corrente (VC), pressão inspiratória máxima (Pimáx) e pressão expiratória máxima (Pemáx), e na dor pós-tratamento fisioterapêutico. **Métodos** – Dezenove pacientes, no primeiro dia de pós-operatório, realizaram uma única sessão de fisioterapia, na qual foram submetidos a um protocolo de tratamento composto de incentivador respiratório, exercícios de reexpansão pulmonar, além de propriocepção diafragmática. A dor, VM, VC, Pimáx e Pemáx foram avaliados pré e pós-tratamento. **Resultados** – A amostra foi constituída em suas maiores porcentagens do sexo feminino (57,90%) e média de idade de 42 anos. As laparotomias mais frequentes na população estudada foi a colecistectomia seguida de laparotomia exploradora. Houve aumento da dor no pós-tratamento, provavelmente em decorrência das próprias técnicas fisioterapêuticas e obteve-se aumento do volume minuto, volume corrente, pressão inspiratória máxima e pressão expiratória máxima apresentaram-se significativamente maior no pós-tratamento. **Conclusões** – A resposta do tratamento da fisioterapia respiratória em pacientes no primeiro pós-operatório de laparotomia, contribuiu para a melhora do quadro respiratório, no que diz respeito ao volume corrente e minuto, e nas pressões inspiratórias e expiratórias máximas, porém foi evidenciado aumento do quadro de dor após o procedimento fisioterapêutico.

Descritores: Complicações pós-operatórias/prevenção & controle; Cuidados pós-operatórios; Modalidades de fisioterapia; Laparotomia

Abstract

Objective – Respiratory complications are common in patients who underwent laparotomy and these complications can be minimized or avoided by applying treatment protocols for respiratory therapy postoperatively. The objective of this research was to assess the treatment response of respiratory therapy in patients in the first postoperative day, laparotomy. Also, check for possible changes in minute volume (MV), tidal volume (VT), maximal inspiratory pressure (MIP) and maximal expiratory pressure (MEP), and pain after physical therapy. **Methods** – Nineteen patients in the first days after surgery, underwent a single session of physiotherapy, which underwent a treatment protocol consisting of incentive spirometry, lung re-expansion exercises, and diaphragmatic proprioception. Pain, MV, VC, MIP and MEP were assessed before and after treatment. **Results** – The sample included in their higher percentages of females (57.90%) and average age of 42. The most frequent laparotomies in the study population was followed by laparotomy cholecystectomy. There was increased pain after treatment, probably as a result of his physical therapy techniques and obtained an increase in minute volume, tidal volume, inspiratory pressure and maximal expiratory pressure were significantly higher in post-treatment. **Conclusions** – The response of the treatment of respiratory therapy in patients in the first postoperative laparotomy, contributed to the improvement of respiratory symptoms in relation to tidal volume and minute, and maximum inspiratory and expiratory pressures, but the increase was evidenced picture of pain after the procedure physiotherapy.

Descriptors: Postoperative complications/prevention & control; Postoperative care; Physical therapy modalities; Laparotomy

Introdução

Laparotomia significa “secção no flanco”, porém na prática médica, é definida como “abertura cirúrgica da cavidade abdominal”, e é indicada com a finalidade de obter via de acesso a órgãos intra-abdominais, em operações eletivas, via de drenagem de coleções líquidas e, também, é um método diagnóstico (laparotomias exploradoras) o qual é usado para identificar e determinar a extensão de uma lesão abdominal. Consiste na abertura do abdome (laparotomia), tendo como finalidade sua exploração (laparotomia exploradora), exame e tratamento de problemas e deve ser indicada quando ocorre uma doença abdominal proveniente de causa desconhecida (para diagnóstico)¹.

A laparotomia eletiva, ao contrário da exploradora, é realizada após um estudo prévio de condição sistêmica e daquelas específicas à intervenção, além de um preparo pré-operatório adequado. O procedimento cirúrgico é efetuado com ampla exposição anatômica e mínimo trauma cirúrgico e, com todos os recursos necessários preparados e disponíveis².

O procedimento operatório causa alterações na mecânica respiratória, no padrão respiratório, nas trocas gasosas, nos mecanismos de defesa pulmonar, na complacência torácica e pulmonar, agravando o aparecimento de complicações pulmonares pós-operatórias³.

As cirurgias de tórax e abdome superior são as grandes responsáveis pelas complicações pulmonares. Estima-se que haja uma redução de 50% a 60% da capacidade vital e de 30% da capacidade funcional residual, causadas por disfunção do diafragma, dor pós-operatória e colapso alveolar⁴.

Os procedimentos cirúrgicos abdominais promovem desarranjos que atingem seu pico no primeiro dia de pós-operatório, momento em que o sistema respiratório se torna mais vulnerável a complicações pulmonares pós-operatórias e as mais intensas alterações ventilatórias⁵.

As complicações mais comuns encontradas no pós-operatório são aquelas onde os indivíduos desenvolvem padrão restritivo de disfunção pulmonar relacionado à atelectasia e à diminuição do movimento do diafragma⁶.

As complicações respiratórias podem ser minimizadas ou evitadas com a utilização de um protocolo de atendimento de fisioterapia respiratória⁷.

A eficácia da fisioterapia respiratória durante o período pós-operatório em pacientes submetidos a cirurgias abdominais altas inclui a reversão de atelectasias e a melhora na saturação de oxigênio. Além disso, se realizada de maneira profilática, a fisioterapia respiratória também parece reduzir a incidência de pneumonia em pacientes de alto risco submetidos a cirurgias abdominais altas⁸.

O objetivo da presente pesquisa foi verificar a resposta do tratamento da fisioterapia respiratória em pacientes no primeiro dia pós-operatório de laparotomia. Além disso, verificar possíveis alterações no volume minuto (VM), volume corrente (VC), pressão inspiratória máxima (Pimáx) e pressão expiratória máxima (Pemáx), e na dor no pós-tratamento fisioterapêutico.

Métodos

Foram sujeitos da pesquisa 19 pacientes, internados nas Clínicas Cirúrgicas II e III do Hospital das Clínicas Luzia de Pinho Melo (HCLPM) de Mogi das Cruzes, que realizaram cirurgia de laparotomia, no período de agosto a novembro de 2009. O projeto foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC), com registro número 106/009 e pela Comissão de Ensino e Pesquisa do HCLPM.

A avaliação da elegibilidade para participação no estudo obedeceu a critérios assim definidos: 1) Inclusão: pacientes que estavam no primeiro dia de pós-operatório, que realizaram cirurgia de laparotomia, conscientes e orientados e que aceitaram a participação na pesquisa após lerem e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. 2) Exclusão: pacientes que não conseguiram adotar a postura dorsal elevada para a realização das avaliações, traqueostomizados, independente se realizou laparotomia, com déficits cognitivos e/ou não colaborativos, que impediram de realizar a pesquisa, pacientes que se recusaram a participar da pesquisa e aqueles instáveis hemodinamicamente.

Após a inclusão na pesquisa, os voluntários se submeteram às seguintes avaliações: Escala analógica de dor; volume minuto (VM) e volume corrente (VC) através da ventilometria; pressão inspiratória máxima e pressão expiratória máxima através da manovacuometria.

Durante a avaliação o paciente permaneceu em posição dorsal elevado, relaxado, com as costas apoiadas, utilizando um clipe nasal.

Para o volume corrente (VC) e volume minuto (VM), o paciente realizou respirações calmas e tranquilas no bucal do ventilômetro por um minuto. Durante este período, realizou-se a contagem da Frequência Respiratória (FR), baseado nisso, foi atingido o VM. Já o VC foi calculado, dividindo-se o VM pela FR.

Pressão inspiratória máxima (Pimáx): colocou-se o clipe nasal no paciente e solicitou-se a realização de uma expiração máxima até aproximação do Volume de Reserva Expiratório (VRE). Em seguida, o paciente foi instruído para que realizasse inspiração máxima no bucal do manovacômetro, o pico de força foi sustentado por pelo menos um segundo. A pressão expiratória máxima (Pemáx), o paciente realizou uma inspiração profunda até que atingisse a Capacidade Pulmonar Total (CPT). Após isso ocorreu uma expiração através do bucal do manovacômetro, o pico de força foi sustentado por pelo menos um segundo. A aferição da Pimáx e Pemáx foi realizada três vezes e o maior valor registrou-se na pesquisa.

Após as avaliações, os pacientes foram submetidos a uma única sessão de fisioterapia respiratória, sendo esta realizada em seguida à avaliação inicial. Após a aplicação do protocolo, os pacientes foram submetidos a reavaliação.

Protocolo de tratamento fisioterapêutico

Todos os pacientes tiveram o mesmo tipo de atendimento, totalizando 40 minutos de terapia. Todo o protocolo foi realizado na posição de decúbito dorsal elevado.

O tratamento foi realizado seguindo a sequência do protocolo: 1 – Exercício de propriocepção diafragmática; 2 – Exercícios respiratórios associados a cinesioterapia ativa de membros superiores; 3 – Exercício de inspiração máxima sustentada; 4 – Exercícios com inspiração desde o volume residual; 5 – Exercícios respiratórios com o incentivador respiratório (Respiron®). Todos os exercícios foram realizados em série única de 10 repetições, exceto a propriocepção que foi realizada em duas séries de 15 repetições.

Após a coleta, foi realizado levantamento dos dados para análise e discussão.

Para a comparação entre as médias do VM, VC, Pimáx e Pemáx no pré e pós-tratamento fisioterapêutico, utilizou-se os procedi-

mentos da estatística paramétrica, precisamente o teste t de Student, sendo que os dados foram tabulados e representados em figuras, já a mensuração da escala de dor de 0 a 10, foi analisada através da frequência e porcentagem que também foi exposta em forma de figura. O grau de significância considerado foi de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

No período de agosto a novembro de 2009, 42 pacientes foram internados nas enfermarias das clínicas cirúrgicas II e III do HCLPM, de responsabilidade da equipe de cirurgia geral, e após os critérios de inclusão e exclusão, 19 pacientes foram incluídos definitivamente na pesquisa.

Muitos pacientes foram excluídos, por se encontrarem no terceiro pós-operatório, por terem tido a necessidade de permanecerem na Unidade de Terapia Intensiva do serviço; alguns por não conseguirem adotar a postura dorsal elevada devido à intensa dor; outras cirurgias que não fossem laparotomia; e pacientes que ainda não haviam se submetido a nenhuma cirurgia. Ademais, apenas uma paciente se negou a participar da pesquisa, sem dar maiores justificativas.

A Tabela 1 refere-se à análise descritiva do presente estudo, sendo composta por 19 pacientes, com idade entre 18 e 74 anos, média de 42,63 e desvio padrão de $\pm 19,59$; e incidência maior no gênero feminino representada por 57,90% do total de pacientes. Os tipos de laparotomias mais frequentes foram a colecistectomia (47,36%), seguida pela laparotomia exploradora (36,84%), e a menor frequência foi em colectomia (10,52%) e apendicectomia (5,26%).

Verificou-se que antes da sessão de fisioterapia, houve maior incidência de dor fraca (31,58%) ou ausência da mesma (47,36%). Porém, após a sessão de fisioterapia, apesar desses níveis de dor ainda apresentaram a maior quantidade de pacientes, 31,58% e 26,32%, respectivamente, foi evidenciada um aumento de pacientes com dor moderada (26,32%) e forte (15,78%) após a sessão de fisioterapia.

No pré-tratamento o volume minuto obteve média e desvio padrão de 9.52 ± 3.87 e no pós-tratamento a média e o desvio padrão foram de 10.78 ± 4.10 , com estes dados, evidenciou melhora estatisticamente significativa no pós-tratamento.

No pré-tratamento, a média e o desvio padrão do volume corrente foram 460, 16ml $\pm 178, 41$, e no pós-tratamento houve aumento estatisticamente significativo dos mesmos para 558 ml $\pm 173,98$.

No pré-tratamento a média da Pimáx foi $-51 \text{ cmH}_2\text{O}$ e desvio padrão $\pm 27, 28$, sendo que no pós-tratamento obteve-se média de $-57, 61 \text{ cmH}_2\text{O}$ e desvio padrão de $\pm 27,18$. A Pemáx apresentou média e desvio padrão no pré-tratamento $43,15 \text{ cmH}_2\text{O} \pm 22$, e no pós-tratamento $49,10 \text{ cmH}_2\text{O} \pm 22$. Havendo um aumento estatisticamente significativo da Pimáx e Pemáx no pós-tratamento (Tabela 2).

Tabela 1. Análise descritiva da amostra, sendo a idade, demonstrada em média (\pm desvio padrão), gênero (F) e masculino (M) e tipo de cirurgia dentre os 19 pacientes

| Idade | Gênero (%) | Tipo de laparotomia (%) n = 19 |
|------------------------|------------------------|---|
| 42, 63 ($\pm 19,59$) | F = 57,90 M = 42,10 | Colecistectomia (47,38%) Exploradora (36,84%) Colectomia (10,52%) Apendicectomia (5,26%) |

Tabela 2. Comparação entre Pimáx e a Pemáx no pré e pós-tratamento fisioterapêutico de pacientes no 1º pós-operatório submetidos à cirurgia de laparotomia, sendo demonstrada em média e desvio padrão. Pimáx ($p = 0,02$), Pemáx ($p = 0,002$)

| | Pré-tratamento | Pós-tratamento |
|-------|-------------------|----------------------|
| Pimáx | $-51 (\pm 27,28)$ | $-57,61 (\pm 27,18)$ |
| Pemáx | $43,15 (\pm 22)$ | $49,10 (\pm 22)$ |

Discussão

A colecistectomia é a operação mais frequentemente realizada entre as intervenções do trato digestivo, devido à grande incidência de litíase vesicular, cujo tratamento definitivo consiste na exérese da vesícula⁹, e de fato, o presente estudo evidenciou uma prevalência maior desse tipo de procedimento cirúrgico.

Ademais, os achados dessa pesquisa, quanto à idade e o gênero, vão ao encontro de um levantamento das colecistectomias realizado na Santa Casa de Caridade do município de Diamantina – MG, que evidenciou frequência de cirurgias no sexo feminino e média de idade 45, lembrando que no presente estudo obteve maior prevalência de colecistectomias em mulheres, sendo que dos 47,36%, 42,63% eram mulheres¹⁰.

Em contrapartida, a incidência de traumatismos abdominais é maior em pacientes do gênero masculino, submetidos à laparotomia exploradora e que estão na faixa etária de adulto jovem. As laparotomias por trauma penetrante por projétil por arma de fogo, também, tem aumentado com o passar dos anos¹.

A presente pesquisa identificou que dos 36,84% dos pacientes submetidos a cirurgia de laparotomia exploratória, 21,05% eram do sexo masculino, porém nenhum foi por trauma ou ferimentos por arma de fogo, e sim para caráter diagnóstico.

Nas laparotomias a dor é um fenômeno muito frequente e pode resultar em sofrimento e exposição dos pacientes a riscos desnecessários no pós-operatório. O controle da dor no pós-operatório envolve basicamente o uso de analgésicos anti-inflamatórios não hormonais e morfínicos^{9,11}.

O estudo de Lee¹² (2008) teve o objetivo de avaliar a dor no pós-operatório imediato dos pacientes internados nas enfermarias cirúrgicas. O autor utilizou a mesma escala análoga de dor em 66 pacientes submetidos a cirurgias abdominais de pequeno, médio e grande porte. O estudo revelou uma alta prevalência de dor no pós-operatório imediato, com 72,7% dos casos, sendo que destes (13,6%) apresentaram dor moderada e (24,2%) dor forte. Os pacientes que receberam medicamentos apresentaram menos dor (35,7%) que os pacientes que não receberam (43,6%). Observou-se que a dor é prevalente no pós-operatório imediato e que a medicação melhora consideravelmente este quadro. Isto pode explicar a baixa demanda no presente estudo, pois a maioria dos pacientes não apresentava dor ou a dor era fraca antes da sessão de fisioterapia (78,94%). Pelo uso contínuo de medicações que os pacientes receberam nas primeiras horas, porém este estudo não levantou a dose exata e os tipos de analgésicos prescritos¹³.

No presente estudo, os pacientes apresentaram aumento de dor no pós-tratamento, com 42,10% de pacientes apresentando dor moderada e forte. Isso pode ter ocorrido devido aos pacientes terem se submetido a exercícios cinesioterapêuticos de expansão pulmonar, os quais exigiram determinado esforço da musculatura respiratória, pois segundo Irwin e Tecklin¹ (2003), recursos manuais e exercícios específicos aliados à mobilização intensa do paciente, podem potencializar o processo doloroso. Entretanto melhora a função respiratória, e até possibilita a deambulação precoce^{6,14}.

Apesar do aumento da dor, os exercícios foram bem aceitos por todos os pacientes, nenhuma terapia foi interrompida em decorrência de dor e também não houve nenhum tipo de intercorrência.

A manipulação da cavidade abdominal durante a cirurgia leva à diminuição dos volumes e capacidades pulmonares, tornando a respiração superficial e rápida, com ausência de suspiros e com movimento abdominal paradoxal. Essas alterações no sistema respiratório são máximas nas primeiras 48 horas após a cirurgia. Uma provável explicação é a disfunção do diafragma, com origem na manipulação das vísceras abdominais, determinando a inibição reflexa do nervo frênico e consequente paresia¹⁵.

O volume minuto dos pacientes desta pesquisa não se encontrava diminuído no pós-operatório (pré-tratamento fisioterapêutico), ou seja, encontrava-se dentro dos parâmetros da normalidade para indivíduos normais. Ademais, após a sessão de fisioterapia respiratória, houve aumento estatisticamente significativo no volume minuto. A cinesioterapia respiratória é baseada em exercícios e esta-

tégias para aumentar os volumes pulmonares (incluindo o volume minuto), diminuir o trabalho respiratório e a sensação de dispnéia, redistribuir e aumentar a eficácia da ventilação pulmonar bem como melhorar as trocas gasosas, aumentar o controle ventilatório e a eficiência de contração dos músculos respiratórios⁹.

A fisioterapia é de suma importância para a prevenção da diminuição da ventilação e capacidade pulmonar, sendo realizada o quanto antes¹⁶. Tem o objetivo de promover a expansão pulmonar, manter e ganhar a ventilação minuto adequada e assistir na remoção de qualquer excesso de secreção pulmonar¹⁷.

Comparando-se com os parâmetros normais do volume corrente em indivíduos adultos sadios (400 a 500ml)¹⁸, observou-se que os pacientes do presente estudo encontram-se com o VC na média padrão da população no primeiro pós-operatório.

Em contrapartida, uma pesquisa sobre os volumes e capacidades em pacientes de transplante hepático, relatou que no período pré-operatório houve uma diminuição da função pulmonar devido à comorbidades ocasionadas nas hepatopatias. Apesar do presente estudo não ter verificado os valores pré-operatórios, os dados do primeiro pós-operatório indicaram que a amostra estudada não apresentava diminuição com relação aos parâmetros normais, como foi encontrado nos hepatopatas. Isto, provavelmente, se deve ao fato dos pacientes da presente pesquisa não terem apresentado comorbidades importantes que alterassem sua condição pulmonar no pós-operatório. Enfatiza-se que, via de regra, no pós-operatório, os pacientes normalmente apresentam diminuição de seus volumes e capacidades¹².

Um estudo avaliou o volume corrente dos pacientes no pré e pós-operatório de cirurgia abdominal e observou que houve uma redução significativa do volume corrente no pós-operatório, justificando que esse achado foi em decorrência do local de incisão da cirurgia, onde ocorre um comprometimento importante dos músculos abdominais e consequentemente do diafragma, que é responsável por 60% da geração dos volumes pulmonares, sendo que estes músculos mantêm estreita relação no desenvolvimento da mecânica respiratória¹⁹.

O fato dos pacientes do presente estudo se encontrarem com volume corrente dentro dos parâmetros da normalidade, não descarta a importância da fisioterapia, pois houve aumento significativo do volume corrente no pós-tratamento, esses achados vão ao encontro do estudo de caso de uma paciente com diagnóstico de laparotomia, sendo submetida a quatro sessões de fisioterapia, utilizando as técnicas para expansão pulmonar visando aumentar o volume pulmonar, melhorar a ventilação e as trocas gasosas. O estudo concluiu que o tratamento fisioterápico mostrou-se eficaz, pois a paciente apresentou melhora nos volumes e capacidades pulmonares e, consequentemente, melhorou a mecânica respiratória²⁰. Ainda, vale ressaltar que a presente pesquisa constatou que com apenas uma sessão no primeiro pós-operatório, já pode-se evidenciar melhoras significativas.

Através de tais dados, sugere-se que a fisioterapia pré e pós-operatória é de suma importância para a prevenção de complicação, devendo ser instituída o mais precocemente possível²¹.

Um estudo envolvendo três grupos de pacientes: Grupo I – inspirações profundas sustentadas por pelo menos três segundos sem a presença do fisioterapeuta; Grupo II – inspirações profundas sustentadas por pelo menos três segundos com a presença do fisioterapeuta; e Grupo III – inspiração máxima sustentada por meio do incentivador respiratório (Respiron®). O autor observou que o volume corrente dos pacientes dos Grupos I, II e III encontravam-se aumentados após cinco dias de pós-operatório, porém, apenas os pacientes tratados nos Grupos II e III, apresentaram uma melhora estatisticamente significativa dessa variável²¹.

A Pimáx tem seu valor normal compreendido, na faixa de – 90 a – 120 cmH₂O, enquanto que a Pemáx tem seu valor normal compreendido, na faixa de + 100 a + 150 cmH₂O. Sabe-se que a partir dos 20 anos de idade ocorre um decréscimo anual de 0,5 cmH₂O nestes valores²².

Através dos dados obtidos na avaliação da Pimáx e Pemáx no pré-tratamento, nota-se que as mesmas estavam diminuídas consideravelmente, porém esses valores não foram avaliados no pré-operatório para verificar se diminuíram devido à cirurgia, caso esta seja pelo procedimento cirúrgico pode ser explicada, pelo fato da

laparotomia estar associada a significantes alterações na mecânica respiratória, no mecanismo de defesa pulmonar, a respiração passa a ser rápida e superficial, havendo abolição dos suspiros e diminuição das forças inspiratórias e expiratórias²³⁻²⁴.

A inibição reflexa do nervo frênico pode causar disfunção diafragmática, sugerindo diminuição dos músculos expiratórios durante o pós-operatório de cirurgias abdominais, pois a incisão cirúrgica leva a dificuldade de gerar pressões expiratórias²⁵⁻²⁶.

As disfunções na musculatura respiratória podem ocorrer após cirurgia abdominal, com redução das pressões respiratórias máximas, induzidas por irritação, inflamação ou trauma próximo ao diafragma, alteração biomecânica local, inibição do reflexo de tosse e dor na ferida operatória²⁷.

Este achado corrobora com um levantamento bibliográfico sobre a fisioterapia respiratória e cirurgia abdominal, onde foi verificado que há um comprometimento da musculatura respiratória em decorrência dessas cirurgias, porém o tratamento fisioterapêutico, auxiliando na manutenção e/ou retorno mais rápido da força muscular respiratória. Desta forma, torna-se necessário o acompanhamento da fisioterapia no pós-operatório²⁶.

Um estudo composto por 20 pacientes que apresentavam diminuição da Pimáx e Pemáx, os exercícios respiratórios com incentivador respiratório entre o primeiro e o quarto dia de tratamento fisioterapêutico promoveu aumento das mesmas, porém sem atingir os valores normais^{16,27}.

Um aumento progressivo das funções pulmonares e da força muscular respiratória foi observado em pesquisa que teve o objetivo de verificar os efeitos da cinesioterapia respiratória, sobre a função pulmonar de pacientes em pós-operatório de cirurgia abdominal alta, onde os pacientes foram avaliados no pré-operatório e reavaliados no primeiro, terceiro e quinto de pós-operatório, onde foram realizadas diversas técnicas de cinesioterapia²⁸.

A força muscular respiratória foi verificada em dois grupos de pacientes que se encontravam no pós-operatório de cirurgia abdominal, sendo que um grupo realizou atendimento fisioterapêutico imediato (nas primeiras 24 horas) e o outro foi atendido no pós-operatório não imediato. O atendimento fisioterapêutico no pós-operatório imediato de cirurgia abdominal demonstrou ser uma alternativa de tratamento precoce destes indivíduos, pois proporcionou a manutenção da função pulmonar e da força muscular respiratória^{18,29-30}.

Já com relação ao presente estudo, pôde-se observar que mesmo após as 24 horas pós-cirúrgicas (primeiro pós-operatório), os pacientes apresentaram melhoras significantes com relação ao VC, VM, Pimáx e Pemáx, após a única sessão de fisioterapia.

Conclusão

Conclui-se que a resposta do tratamento da fisioterapia respiratória em pacientes no primeiro pós-operatório de laparotomia, contribuiu para a melhora do quadro respiratório, no que diz respeito ao volume corrente e minuto, e nas pressões inspiratórias e expiratórias máxima, porém foi evidenciado aumento do quadro de dor após o procedimento fisioterapêutico.

Referências

1. Irwin S, Tecklin JS. Fisioterapia cardiopulmonar. 3ª ed. São Paulo: Manole; 2003.
2. Casarolli AA. Laparotomia abreviada no trauma. Artigos de atualização. São Paulo: Instituto de Conhecimento, Ensino e Pesquisa, 2003. [Boletim].
3. Paisani DM, Chiavegato LD, Farezin SM. Volumes, capacidades pulmonares e força muscular respiratória no pós-operatório de gastroplastia. J Bras Pneumol. 2005;31(2):125-32.
4. Joia Neto L, Thomson JC, Cardoso JR. Complicações respiratórias no pós-operatório de cirurgias eletivas e de urgência e emergência em um Hospital Universitário. J Bras Pneumol. 2005;31(1):41-7.
5. Ramos GC, Pereira E, Gabriel Neto S, Oliveira EC. Avaliação da função pulmonar após colecistectomias laparoscópicas e convencionais. Rev Col Bras Cir. 2007;34(5):326-30.
6. Saad IAB, Zambom L. Variáveis clínicas de risco pré-operatório. Rev Assoc Med Bras (1992);47(2):117-34.
7. Dias CM, Plácido TR, Ferreira MFB, Guimarães FS, Menezes SLS. Espirometria de incentivo e breath stacking: repercussões sobre a capacidade inspiratória em indivíduos submetidos à cirurgia abdominal. Rev Bras Fisioter. 2008;12(2):94-9.

8. Lunardi AC, Resende JM, Cerri OM, Carvalho CRF. Efeito da continuidade da fisioterapia respiratória até a alta hospitalar na incidência de complicações pulmonares após esofagectomia por câncer. Fisioter Pesqui. 2008;15(1):72-7.
9. Imle PC. Fisioterapia em pacientes com problemas cardíacos, torácicos ou abdominais após cirurgia ou trauma. In: Irwin SI, Tecklin JS. Fisioterapia cardiopulmonar. 3ª ed. São Paulo: Manole; 2003.p.375-403.
10. Miranda AS, Novaes RD, Ferreira AE, Neves MPC, Corrêa CL, Mendonça VA. Avaliação da força da musculatura respiratória, pico de fluxo expiratório e dor após colecistectomia aberta. Acta Gastroenterol Latinoam. 2009;39(1):38-46.
11. Fraga GP, Mantovani M, Magna LA. Índices de trauma em pacientes submetidos à laparotomia. Rev Col Bras Cir. 2004;31(5):299-306.
12. Lee FVS. Avaliação da dor pós-operatória. (Trabalho de conclusão de curso) Florianópolis: Curso de Graduação em Medicina, Universidade Federal de Santa Catarina; 2008.
13. Gastaldi AC, Magalhães CMB, Baraúna MA, Silva EMC, Souza HCD. Benefícios da cinesioterapia respiratória no pós-operatório de colecistectomia laparoscópica. Rev Bras Fisioter. 2008;12(2):100-6.
14. Pimenta CAM, Santos EMM, Chaves LD, Martins LM, Gutierrez BAO. Controle da dor no pós-operatório. Rev Esc Enferm. 2001;35(2):180-3.
15. Goffi FS, Goffi Junior PS, Sorbello AA. Cirurgia das vias biliares. In: Goffi FS. Técnica cirúrgica: bases anatômicas, fisiopatológicas e técnicas da cirurgia. 4ª ed. São Paulo: Atheneu; 2004. p.677-86.
16. Calado APM, Ramos FF, Moura TP, Santos LB, Galvão SCB. Volumes, capacidades e força muscular no transplante hepático. In: Anais do V Congresso Nordeste de Fisioterapia (CONNEFI): 2009; out. 10-13; João Pessoa. p. 71-7.
17. Ridley SC. Fisioterapia para problemas respiratórios e cardíacos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
18. Forgiarini Junior LA, Carvalho AT, Ferreira TS, Monteiro MB, Bosco AD, Gonçalves MP et al. Atendimento fisioterapêutico no pós-operatório imediato de pacientes submetidos à cirurgia abdominal. J Bras Pneumol. 2009;35(5):445-59.
19. Manzano RM, Carvalho CRF, Saraiva-Romanholo B, Vieira JE. Chest physiotherapy during immediate postoperative period among patients undergoing upper abdominal surgery: randomized clinical trial. São Paulo Med J. 2008;126(5):269-73.
20. Martinello M. Fisioterapia hospitalar no tratamento pós-operatório de laparotomia exploradora: um estudo de caso. Rev Digit. 2009;14(134):1-2.
21. Cangussu DDD. Avaliação de volumes, capacidade e força muscular respiratória em pacientes submetidos à cirurgia abdominal alta eletiva. [dissertação de mestrado]. Brasília, DF: Universidade Católica de Brasília; 2006. p.1-62.
22. Azeredo CAC. Métodos de avaliação na fisioterapia respiratória. Fisioterapia respiratória moderna. 4ª ed. São Paulo; Manole; 2002.
23. Martins CGG, Denari SDC, Montagnini AL. Comprometimento da força muscular respiratória no pós-operatório de cirurgia abdominal em pacientes oncológicos. Arq Med ABC. 2007;32(Supl. 2):S26-9.
24. Ghiavegato LD, Losso LC, Faresin SM. Repercussões funcionais pulmonares da videocirurgia. São Paulo: Vivali; 2001. p.1-11.
25. Forti E, Ike D, Barbalho-Moulim M, Rasera Jr I, Costa D. Effects of chest physiotherapy on the respiratory function of postoperative gastroplasty patients. Clinics. 2009;64(7):683-9.
26. Aguiar ACS, Moraes FD, Correia DR, Barbosa HCF, Gléria PDM, Fernandes VCC. Análise da atuação fisioterapêutica em relação à força muscular respiratória em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Rev Movimento. 2009;2(2):54-8.
27. Chinali C, Busatto HG, Mortari DM, Rockenbach CWF, Leguísamo CP. Espirometria de incentivo orientada a fluxo e padrões ventilatórios em pacientes submetidos a cirurgia abdominal alta. ConScientiae Saúde. 2009;8(2):203-10.
28. Ribeiro S, Gastaldi AC, Fernandes C. Efeito da cinesioterapia respiratória em pacientes submetidos à cirurgia abdominal alta. Einstein. 2008;6(2):166-9.
29. Bellnetti LM, Thomson JC. Avaliação muscular respiratória nas torcotomias e laparotomias superiores eletivas. J Bras Pneumol. 2006;32(2):99-105.
30. Gava MV, Picanço PSA. Fisioterapia em laparotomias. Fisioterapia Pneumológica. In: Chiavegato LD, Paisani DM. Fisioterapia nas laparotomias, São Paulo: Manole; 2007. p.315-28.

Endereço para correspondência:

Juliana Duarte
Rua Maria José da Conceição, 75 – apto. 124B – Morumbi
São Paulo-SP, CEP 05730-170
Brasil

E-mail: jufisioduarte@bol.com.br

Recebido em 12 de julho de 2010
Aceito em 13 de agosto de 2010