

CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA – UNICEP
CURSO DE FISIOTERAPIA

NATHÁLIA KAMIKADO COSTA

**ESTUDO LONGITUDINAL DE 5 ANOS EM UMA VOLUNTÁRIA PORTADORA DE
PNEUMONECTOMIA DE PULMÃO ESQUERDO – Estudo de caso**

São Carlos

2018

NATHÁLIA KAMIKADO COSTA

**ESTUDO LONGITUDINAL DE 5 ANOS EM UMA VOLUNTÁRIA PORTADORA DE
PNEUMONECTOMIA DE PULMÃO ESQUERDO – Estudo de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso em
Fisioterapia, apresentado ao Centro
Universitário Central Paulista, como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a Ms. Luciana Kawakami
Jamami.

Coorientadora: Prof^a Dr^a Kamilla Tays
Marrara Marmorato

São Carlos

2018

Dedico este trabalho à minha avó Dona Rosa, que me criou como se fosse sua filha, que me educou, me ensinou, e nunca me deixou faltar nada. Que sempre esteve ao meu lado, e sempre acreditou que eu poderia chegar aonde estou e ainda ir muito mais além. E à minha namorada Amanda, que sempre foi muito mais do que uma namorada, sempre me ajudou, sempre acreditou no meu potencial, sempre esteve comigo nos meus altos e baixos, e nunca deixou de segurar a minha mão.

Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a Deus por sempre ter me guiado no caminho correto, por me proporcionar o do cuidado e da cura em minhas mãos, e assim exercer a minha profissão trazendo o bem para todos aqueles que passarem por meu caminho.

A minha avó, dona Rosa, que desde que eu nasci foi a minha mãe, pois sei que sem ela eu nada seria, e não estaria aqui hoje. Agradeço a ela por tudo que me fez, por tudo que me ensinou, por sempre me cuidar, me dar tudo do bom e do melhor na medida do possível, e por sempre me levantar quando cai e ainda caio. Por nunca ter duvidado da minha capacidade, e por sempre me mostrar que o que eu quisesse, eu conquistaria.

A minha namorada, Amanda, que sempre me motivou a não desistir, mesmo quando parecia para mim, que era o melhor a ser feito. Por todas as vezes que me ajudou a estudar, por todas as vezes que me disse que daria tudo certo, por todas as vezes que tomou chuva e passou frio pra me levar pra faculdade, por compreender a minha ausência, por saber ouvir tudo o que eu tenho pra contar, por sempre acreditar que eu poderia chegar longe, e por nunca soltar da minha mão.

Aos meus pais, porque sem eles eu não existiria, e também a minha irmã, por acompanharem a minha jornada por esses anos e por estarem na torcida para o meu sucesso.

Ao corpo de docentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista – UNICEP, em especial à professora Luciana Kawakami Jamami por aceitar ser minha orientadora, por todo o ensinamento e por todo auxílio que me foi dado para meu trabalho. À professora Kamilla Marrara, por aceitar ser minha co-orientadora, por todas as vezes que me acalmou quando pensava em desistir de tudo. E às professoras, Sandra Beltrami Doltrario e Marcia Milanetti, por aceitarem fazer parte da minha banca.

Aos meus colegas de curso, tanto os que ficaram pelo caminho, como aos que chegaram comigo ao final, por toda a cumplicidade e toda a ajuda, durante esse ano de altos e baixos.

E a todos os pacientes que tive o prazer de conhecer e cuidar durante o período de estágio, sem eles eu não conseguiria chegar até aqui. Agradeço a cada um por toda a confiança que depositaram em mim, que foi essencial para o meu crescimento pessoal e profissional.

LISTA DE ABREVIATURAS

DPTC6	Distância Percorrida no Teste de Caminhada de 6 Minutos
FC	Frequência Cardíaca
FMR	Força Muscular Respiratória
FR	Frequência Respiratória
MMSS	Membros Superiores
PA	Pressão Arterial
PE_{máx}	Pressão Expiratória Máxima
PF	Peak Flow
PI_{máx}	Pressão Inspiratória Máxima
SpO₂	Saturação de Oxigênio
TC6	Teste de Caminhada de 6 Minutos
TC12	Teste de Caminhada de 12 Minutos

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Dados coletados nas avaliações e reavaliações durante tratamento	19
---	----

RESUMO

Introdução: Pacientes que são submetidos ao procedimento cirúrgico para pneumonectomia por câncer de pulmão tem altos riscos de desenvolvimentos pulmonares após a cirurgia, o que no entanto essas complicações estão associadas a altas taxas de mortalidade, sendo que a ressecção pulmonar continua sendo a única opção de cura para pacientes com carcinoma e que apresentam a doença bem localizada, devido a isso a pneumonectomia está associada a altas taxas de morbidade e mortalidade. **Objetivo:** Verificar o comportamento da força muscular respiratória e tolerância aos esforços físicos com o tratamento fisioterapêutico ao longo de cinco anos. **Métodos:** Trata-se de um estudo longitudinal de cinco anos em uma voluntária portadora de pneumectomia de pulmão esquerdo, sendo observado o comportamento da força muscular respiratória por meio das pressões inspiratória máxima (P_{Imáx}) e expiratória máxima (P_{Emáx}) e distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos (TC6) durante esses anos de tratamento fisioterapêutico na Clínica Escola do UNICEP. **Resultados:** Ao comparar as situações pré e pós tratamento fisioterapêutico foram observados valores de DPTC6 abaixo do previsto (524,6m) tanto na situação pré (396m) quanto pós tratamento (440m). Com relação a FMR, a P_{Imáx} e P_{Emáx} apresentaram valores reduzidos pré tratamento (50cmH₂O para ambos), enquanto mostraram um aumento acima do previsto (83,8cmH₂O e 82,7cmH₂O, respectivamente) no pós tratamento (90cmH₂O e 100cmH₂O, respectivamente). **Considerações Finais:** Diante do estudo realizado pode-se observar que o tratamento fisioterapêutico proposto nesse caso, durante um acompanhamento longitudinal de cinco anos proporcionou um aumento da tolerância aos esforços físicos para a paciente, assim como um aumento da força muscular respiratória, o que tende a proporcionar melhor qualidade de vida.

Palavra-chave: pneumonectomia, tratamento, fisioterapia, cardiorrespiratória, longitudinal.

ABSTRACT

Introduction: Patients who undergo the surgical procedure for pneumonectomy due to lung cancer are at high risk for lung development after surgery, but these complications are associated with high mortality rates, and pulmonary resection remains the only cure option for lung cancer. Patients with carcinoma and who have the disease well located, due to this the pneumonectomy is associated with high rates of morbidity and mortality. **Objective:** To verify the behavior of respiratory muscle strength and tolerance to physical exertion with physiotherapeutic treatment over five years. **Methods:** This is a five-year longitudinal study in a voluntary patient with left lung pneumectomy, observing the behavior of respiratory muscle strength through maximal inspiratory pressures (MIP) and maximal expiratory pressure (MEP) and distance walked in the six-minute walk test (6MWT) during these years of physiotherapeutic treatment at the UNICEP School clinic. **Results:** When comparing pre and post physiotherapeutic treatment situations distance values were observed in the six-minute walk test (524,6m) both in the previous situation (396m) as well as after treatment (440m). Regarding respiratory muscle strength P_{Imax} and P_{E_{max}} presented reduced pre treatment values (50cmH₂O for both), while showing an increase above the expected (83,8cmH₂O and 82,7cmH₂O, respectively) in post treatment (90cmH₂O e 100cmH₂O, respectively). **Final Considerations:** In view of the study carried out, it can be observed that the physiotherapeutic treatment proposed in this case during a five-year longitudinal follow-up provided an increase in the tolerance to physical exertion for the patient, as well as an increase in strength Respiratory muscle, which tends to provide better quality of life.

Keywords: pneumonectomy, treatment, physiotherapy, cardiorespiratory, longitudinal.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 JUSTIFICATIVA	12
3 OBJETIVO	13
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	14
4.1 Materiais	14
4.2 Métodos	14
4.2.1 Variáveis relacionadas aos sinais vitais	15
4.2.2 Variáveis respiratórias.....	15
4.2.2.1 Manovacuometria (PImáx e PEmáx)	15
4.2.2.2 Peak Flow	15
4.2.2.3 Cirtometria Toraco-Abdominal.....	16
4.2.3 Variáveis relacionadas ao esforço (Teste de Caminhada de 6 e 12 minutos)	16
4.2.4 Fisioterapia Respiratória	17
5 RESULTADOS	18
6 DISCUSSÃO	22
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

1 INTRODUÇÃO

O câncer é um desequilíbrio entre a proliferação celular e a diferenciação celular, sendo uma doença sistêmica, e não apenas algo localizado crescendo desordenadamente, ou seja, não é apenas o tumor visível. É um crescimento celular anormal, incontrolado, que invade os tecidos vizinhos e também os que estão à distância, já conhecido há vários séculos (FELIPPE, 2000-2005).

O câncer de pulmão é o mais comum de todos os tumores malignos, e, segundo o INCA (Instituto Nacional do Câncer), estima-se que no Brasil, o câncer de pulmão foi responsável por 20.485 mortes em 2008, sendo o tipo de câncer que mais fez vítimas. É uma das neoplasias que tem menor taxa de cura, devido às dificuldades no seu diagnóstico precoce, sendo a taxa geral de cura para os pacientes portadores dessa neoplasia de cerca de 10%. Grande parte dos casos de câncer de pulmão acomete indivíduos entre 50 e 70 anos de idade, de ambos os sexos, mas, tornou-se uma doença cada vez mais comum entre as mulheres. O tabagismo é considerado o principal fator de risco, que aumenta gravemente o risco de desenvolvimento da neoplasia pulmonar. O câncer de pulmão continua a ser o mais incidente no mundo (aproximadamente 13% de todos os casos novos de câncer) e, é a causa de morte por câncer mais frequente. No Brasil, o câncer de pulmão é a primeira causa de morte por câncer em homens e a segunda em mulheres (sendo a primeira o câncer de mama) (VIEIRA et al., 2012).

A principal chance de cura para esses pacientes é a realização da cirurgia de ressecção pulmonar, porém, aproximadamente 20% destes pacientes possuem indicação cirúrgica para a realização. A grande maioria dos pacientes apresenta um avançado estadiamento anatômico, no momento da avaliação, ou possui comorbidades associadas que se classificam como contraindicações para a realização da cirurgia. A ressecção pode ser realizada em pacientes com função pulmonar comprometida desde que os mesmos sejam selecionados apropriadamente (LIMA et al., 2009).

Pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico de ressecção (pneumectomia) por câncer de pulmão podem apresentar altos riscos de complicações pulmonares (após a cirurgia), associadas à altas taxas de morbidade e mortalidade, apesar de ser uma opção de “cura” para pacientes com carcinoma localizado. O procedimento provoca diminuição da capacidade pulmonar e disfunção diafragmática, prejudica as trocas gasosas, a atividade mucociliar e a eficácia da tosse, podendo levar à atelectasias, hipoxemias, pneumonia, insuficiência respiratória, dependência da ventilação mecânica e, além do local, que

juntamente com o processo anestésico, levam a um padrão respiratório restritivo. A dor pode ser um fator limitante para os pacientes que passam pelo procedimento cirúrgico, o que poderá aumentar o risco de desenvolvimento destas complicações (ALGAR; ALVAREZ; SALVATIERRA, 2002).

No caso desses pacientes, a fisioterapia vem de modo a auxiliar na diminuição dos sintomas, e assim amenizar todas as limitações causadas, tanto pelo câncer como pelo procedimento cirúrgico, e assim proporcionar uma melhora na qualidade de vida deles. Dentre os meios fisioterapêuticos que podem ser escolhidos para esses pacientes, os mais utilizados geralmente são a cinesioterapia respiratória, terapia de higiene brônquica, ventilação mecânica não invasiva, oxigenoterapia, e correto posicionamento corporal (BARROS; FONSECA; SOARES, 2016).

2 JUSTIFICATIVA

O câncer de pulmão tem taxas de incidência e de mortalidade muito próximas. A cirurgia para ressecção do parênquima pulmonar é a única chance de cura para esses pacientes, mas, são poucos os pacientes que possuem indicação para a realização desse procedimento cirúrgico (SAAD; BOTEGA; TORO, 2006). A ressecção cirúrgica de câncer de pulmão vem se tornando um procedimento seguro, que possui baixas taxas de complicações e mortes em seus pós-operatórios. Porém, podem ocorrer complicações no pós-operatório, que afetam o curso clínico e aumentam o risco tanto de morbidades, como de mortalidade (BARANOW et al., 2016).

A fisioterapia é utilizada nestes casos para auxiliar na diminuição dos sintomas e das limitações, e com o objetivo de prevenir alterações de capacidade respiratória e alterações de volume, utilizando a cinesioterapia respiratória, manobras de reexpansão pulmonar, e higiene brônquica, que irão favorecer a função pulmonar dos pacientes submetidos a esse procedimento cirúrgico (LEANDRO; GUILHERME; BERNARDES, 2014).

3 OBJETIVO

Avaliar a eficácia da fisioterapia quanto a força muscular respiratória (FMR) e tolerância aos esforços físicos em uma voluntária portadora de pneumonectomia de pulmão esquerdo, durante um período de cinco anos.

4 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado na clínica de fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista (UNICEP), sendo recrutada uma única paciente voluntária, portadora de pneumonectomia de pulmão esquerdo por câncer de pulmão, na cidade de São Carlos – SP.

A paciente voluntária, K.F.M., possui 54 anos de idade, publicitária aposentada, casada, ex-tabagista, foi diagnosticada com câncer no pulmão esquerdo em outubro de 2010. Realizou tratamento quimioterápico e radioterápico, vindo a realizar posteriormente o procedimento cirúrgico de retirada total de pulmão esquerdo, em novembro de 2010. Após o procedimento, a paciente queixava-se de fortes dores em todo o hemitórax esquerdo, dispneia de alta intensidade e acúmulo de secreções que não conseguia expectorar, vindo a fazer utilização de Morfina para a dor, pois os sintomas a restringiam de realizar suas atividades de vida diárias. Atualmente, a paciente não necessita e não faz uso de medicamentos, e seus sintomas tiveram a intensidade diminuída.

4.1 Materiais

Todos os dados utilizados para a realização do presente estudo, foram obtidos através de uma coleta feita no prontuário da paciente, do período em que ela iniciou o tratamento na clínica-escola de fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista (UNICEP), até o momento em que o estudo foi iniciado, totalizando cinco anos de tratamento fisioterapêutico, porém, muitos dados não puderam ser utilizados devido a não estarem de forma clara nos prontuários, ou por não estarem contidos nos prontuários.

4.2 Métodos

Os métodos utilizados no presente estudo fazem parte da ficha de avaliação do paciente, utilizada no estágio supervisionado em Fisioterapia Cardiorrespiratória, e são divididos em três tipos de variáveis, sendo elas: variáveis relacionadas aos sinais vitais (FC, FR, PA, SpO₂), variáveis respiratórias (PI_{máx}, PE_{máx}, pico de fluxo expiratório (PF), cirtometria toraco-abdominal), e variáveis relacionadas ao esforço (TC6 e TC12), e também a Fisioterapia Respiratória.

A variáveis relacionadas aos sinais vitais, PF e cirtometria toraco-abdominal foram apresentadas no estudo apenas para caracterizar o quadro clínico da paciente ao longo dos semestres durante os cinco anos de acompanhamento.

4.2.1 Variáveis relacionadas aos sinais vitais

A oximetria de pulso foi realizada com o oxímetro de pulso portátil Nonin® monitorizando a frequência cardíaca (FC) e a saturação periférica de oxigênio (SpO₂) no início das avaliações e reavaliações em repouso na posição sentada com o apoio para os MMSS. A pressão arterial foi aferida no braço esquerdo com um esfigmomanômetro marca BD® e estetoscópio da marca Rappaport Premium®.

4.2.2 Variáveis respiratórias

4.2.2.1 Manovacuometria (P_{Imáx} e P_{Emáx})

A avaliação da força muscular respiratória (FMR) se consiste em um método muito importante para a fisioterapia respiratória. É um método extremamente útil para a avaliação das pressões musculares respiratórias – Pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}) e Pressão expiratória máxima (P_{Emáx}) – onde, a mensuração da P_{Imáx} é de maior relevância pelo fato de os músculos inspiratórios suportarem maiores cargas de trabalho. Deve ser realizada antes do início de qualquer treinamento muscular respiratório, para que assim se possa quantificar o aumento da força muscular obtida através dos exercícios respiratórios. Seu uso é de extrema importância para de propor um treinamento eficaz para o paciente, evitando esforços desnecessários nos músculos respiratórios (ONAGA et al., 2010).

Os testes de P_{Imáx} e P_{Emáx} foram realizados na posição ortostática com cliques nasal, sendo orientada previamente a voluntária com relação as manobras a serem executadas, com mínimo de três e máximo de 10 esforços para cada teste, sendo que a diferença entre as manobras não poderia ultrapassar 10%, considerado para este estudo o maior valor obtido.

Para a manobra de P_{Imáx} solicitou-se a voluntária um esforço expiratório máximo, próximo ao nível do volume residual, seguido por um esforço inspiratório máximo e sustentado por pelo menos cinco segundos. E para a manobra de P_{Emáx}, realizou-se um esforço expiratório máximo e sustentado precedido de uma inspiração máxima, método preconizado por Black e Hyatt (1969).

4.2.2.2 Pico de Fluxo Expiratório

Para a verificação do PF a paciente permaneceu na posição ortostática, sendo colocado um clips nasal, e a mesma fez uma inspiração máxima seguida de uma expiração máxima e forçada, no mínimo três manobras com o objetivo de obter o maior valor das três aceitáveis diferença entre os valores <10% (NUNN; GREGG, 1989).

4.2.2.3 Cirtometria Toraco-Abdominal

A cirtometria tóraco-abdominal é definida como um conjunto de medidas das circunferências do tórax e do abdômen, durante os movimentos de inspiração e expiração respiratória. Tem como finalidade avaliar a expansibilidade torácica, de uma maneira bem simples e acessível, sendo necessário apenas uma fita métrica. É também utilizada para avaliar outros parâmetros como amplitude torácica, volume e capacidade pulmonar, complacência pulmonar, mecânica toracoabdominal, função diafragmática, trabalho muscular e dispneia (CALDEIRA et al., 2007).

4.2.3 Variáveis relacionadas ao esforço (Teste de Caminhada de 6 e 12 minutos)

Desde a década de 60, os testes de caminhada são bastante utilizados, sendo o teste de 12 minutos o primeiro a ser descrito na literatura, onde o objetivo era o de prever o consumo máximo de oxigênio atingido por pessoas saudáveis, durante uma avaliação. Os testes se constituem de um instrumento seguro para ser utilizado na avaliação do sistema cardiorrespiratório, e tem índice baixo de complicações após a sua aplicação. Porém, o teste deverá ser imediatamente interrompido caso o paciente apresente dor ou qualquer desconforto, dispneia grave, sudorese, palidez, tontura ou câimbras (BRITTO; SOUSA, 2006).

O teste foi realizado com a monitorização da pressão arterial, frequência cardíaca, e saturação de oxigênio, em um corredor plano de 44 metros, com a distância previamente demarcada. A paciente foi acompanhada por um terapeuta, que a incentivou com estímulos verbais a andar o mais rápido que conseguia, conforme as normatizações para os testes de caminhada pela ATS (2000).

A voluntária previamente foi orientada a interromper o teste caso sentisse tontura, turvação visual, náuseas, dor de cabeça, dor em articulações, dor no peito, cansaço, fadiga, respostas inadequadas de PA e FC e dor nos membros inferiores. Apesar disso, o cronômetro continuava acionado até totalizar os 6 ou 12 minutos (MOREIRA; MORAES; TANNUS, 2001).

Neste estudo, foi computado os valores de distância percorrida em seis e/ou 12 minutos nos períodos das avaliações e reavaliações.

4.2.4 Fisioterapia Respiratória

A paciente realizou o tratamento fisioterapêutico, duas vezes por semana, com sessões de 50 a 60 minutos de duração, nos períodos compreendidos entre fevereiro a junho (1º semestre) e de agosto a dezembro (2º. semestre), totalizando cinco anos.

De forma geral, os procedimentos fisioterapêuticos envolviam desde o processo educacional com orientações e técnicas respiratórias, e plano de tratamento fisioterapêutico individualizado, elaborado conforme as avaliações iniciais e a cada sessão, de forma contínua e dinâmica, sendo revisado a cada semestre.

5 RESULTADOS

Com o presente estudo, foi possível observar ao longo dos anos uma participação efetiva e colaborativa da voluntária, a qual demonstrou assiduidade sempre comprometida com as orientações fornecidas pelos fisioterapeutas.

É possível observar ao longo dos anos de tratamento fisioterapêutico, que as variáveis relacionadas aos sinais vitais, teve uma variância nos valores de frequência cardíaca que diminuíram no semestre mais recente de tratamento, os valores de SpO₂ e PA (sistólica e diastólica) se mantiveram estáveis, e a frequência respiratória houve um aumento significativo, que diminuiu conforme o tratamento teve continuidade (Tabela 1).

Tabela 1- Dados coletados nas avaliações e reavaliações durante tratamento.

	FC (bpm)	SpO ₂ (%)	PA (mmHg)	FR (rpm)	Cirtometria	TC6	TC12
1ºS 2014 A	-	-	-	-	-	-	-
1ºS 2014 R	-	-	-	-	-	-	-
2ºS 2014 A	100	95	100x60	11	2*1*4	396 mts	-
2ºS 2014 R	111	97	90x70	15	2*1*4	354 mts	-
1ºS 2015 A	93	97	100x80	12	2*2*2	207 mts	-
1ºS 2015 R	93	98	90x60	15	2*2*4	-	-
2ºS 2015 A	104	97	100x70	20	3*3*1,5	410 mts	836 mts
2ºS 2015 R	102	98	100x70	20	1,5*0*1,5	308 mts	-
1ºS 2016 A	81	98	100x80	-	2*1*4	232 mts	-
1ºS 2016 R	96	95	100x80	-	4*7*6	396 mts	-
2ºS 2016 A	92	98	100x70	-	1*1*3	328 mts	792 mts
2ºS 2016 R	91	97	100x70	19	3*3*7	-	572 mts
1ºS 2017 A	92	98	90x60	15	5*4*6	359 mts	506 mts
1ºS 2017 R	95	98	100x70	17	3*4*6	422 mts	792 mts
2ºS 2017 A	95	98	110x70	17	3*5*5	-	-
2ºS 2017 R	96	97	90x70	21	1*2*4	-	836 mts
1ºS 2018 A	82	97	100x60	16	4*4*6	440 mts	880 mts

Quanto as variáveis respiratórias, em relação ao PF, a paciente passou por uma oscilação de valores obtidos durante todo o período de tratamento, que ao final do período proposto no estudo, caracterizou uma perda de 93 (L/min), sendo que a evolução pode ser observada na figura 1.

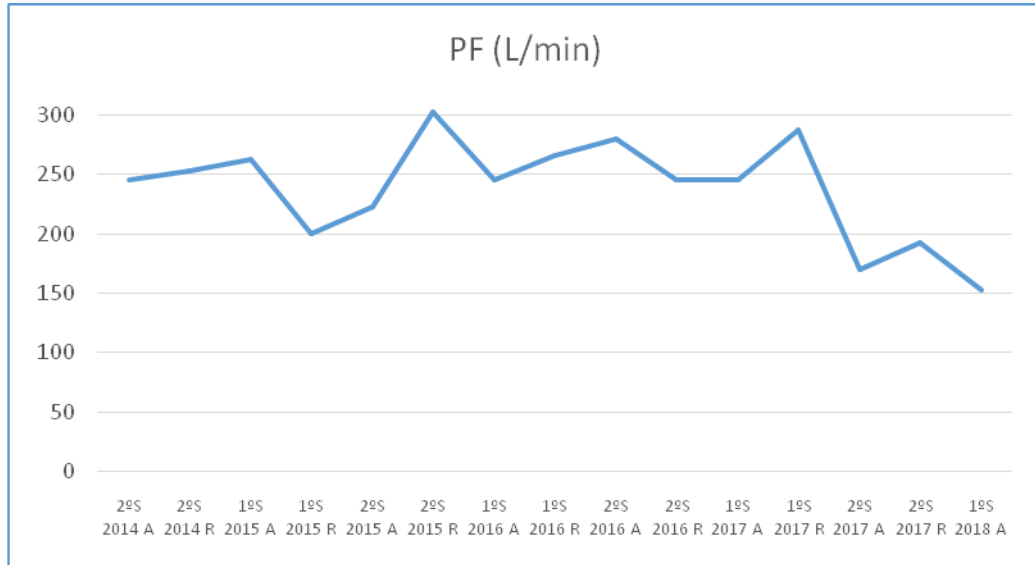


Figura 1 - Oscilações nos valores do Pico de Fluxo Inspiratório (PF) nas avaliações (A) e reavaliações (R) do 2º. Semestre de 2014 ao 1º. Semestre de 2018.

Na Figura 2, ilustra-se o comportamento das variáveis PImáx e PEmáx. Observa-se que nos dois primeiros anos de tratamento a paciente teve uma perda desses valores, enquanto, no terceiro ano de tratamento os resultados obtidos oscilavam a cada período de férias da clínica fisioterapêutica. A cada avaliação a paciente tinha uma perda significativa, vindo a ter ganhos quando se realizavam as reavaliações após um período de tratamento. Essa oscilação de perdas e ganhos foi observada também em relação a cirtometria tóracoabdominal, visto que a paciente possuía uma melhora a cada período de tratamento e uma piora nos períodos de férias.

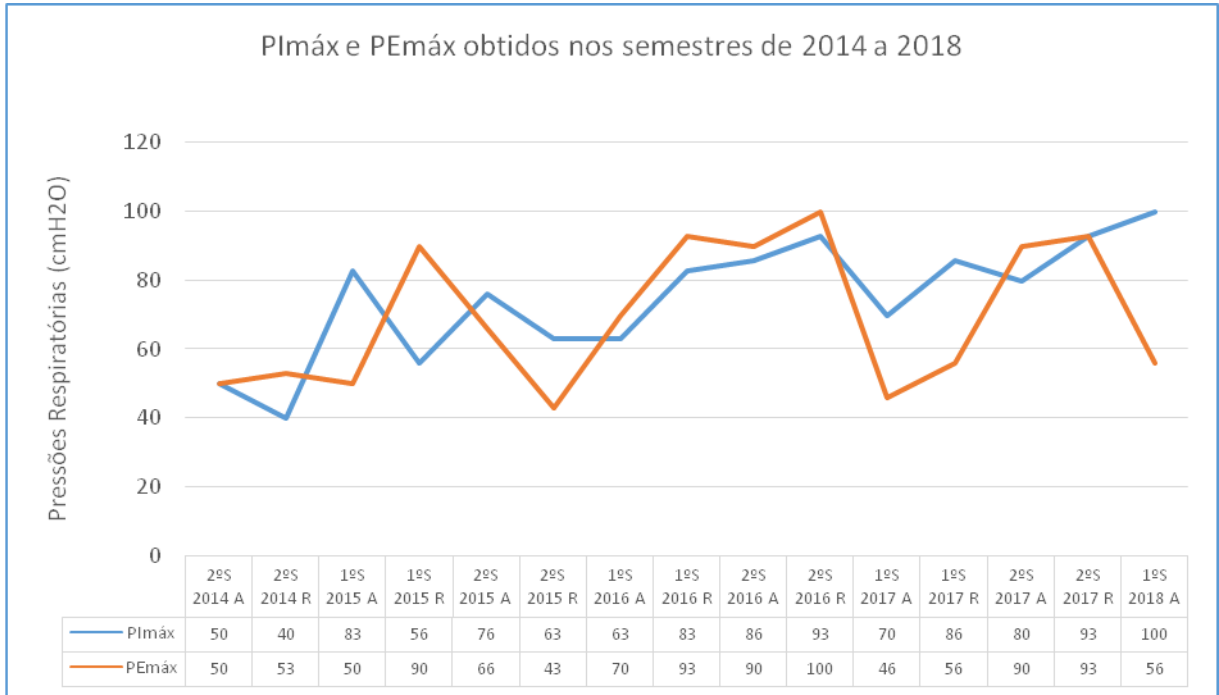


Figura 2 - Oscilações da Pressão Inspiratória (PImáx) e Expiratórias (PEmáx) máximas na avaliação (A) e reavaliação (R) de 2014 a 2018.

Com relação as variáveis relacionadas ao esforço, pode-se observar que a paciente também passou por oscilações de valores que aconteciam nos momentos de reavaliação e avaliação pós férias, porém, mesmo com essas variações, observa-se um ganho na distância percorrida tanto no TC6 como em TC12 após tratamento fisioterapêutico.

Assim, ao comparar as situações pré e pós tratamento fisioterapêutico foram observados que, mesmo obtendo ganho, a paciente ainda tinha valores de DPTC6 (Figura 3) abaixo do previsto (524,6m) tanto na situação pré (396m) quanto pós tratamento (440m). Porém, em relação a FMR, a PImáx e PEmáx apresentaram valores reduzidos pré tratamento (50cmH₂O para ambos), enquanto mostraram um aumento acima do previsto (83,8cmH₂O e 82,7cmH₂O) no pós tratamento (90cmH₂O e 100cmH₂O, respectivamente).

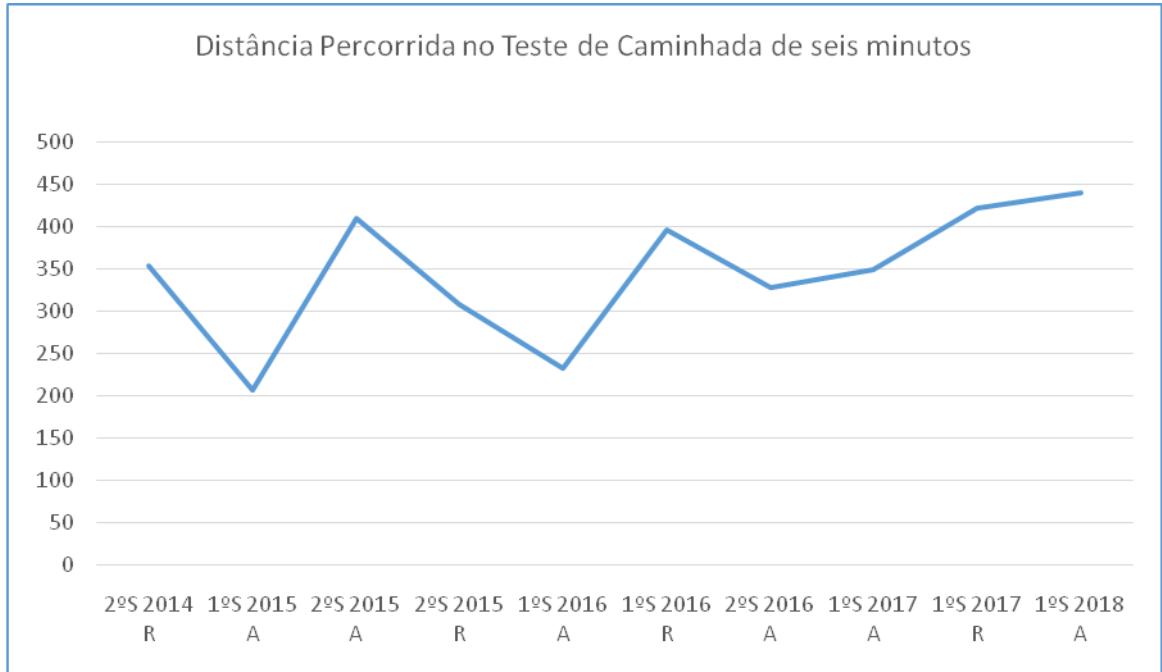


Figura 3 - Distância Percorrida no Teste de Caminhada de seis minutos do 2º. Semestre (S) de 2014 ao 1º. Semestre de 2018, sendo R= reavaliação e A= avaliação.

6 DISCUSSÃO

No presente estudo foram obtidos resultados favoráveis em relação às variáveis que foram utilizadas para avaliação e reavaliação da paciente voluntária, no período de cinco anos em que realizou tratamento fisioterapêutico.

Na literatura, segundo Baranow et al. (2016), os procedimentos cirúrgicos pulmonares causam inúmeras complicações, entre elas, redução da capacidade pulmonar e disfunção diafragmática, prejudicando a troca gasosa e a atividade mucociliar, e fora essas complicações, a dor pode ser um dos fatores mais limitantes para os pacientes. Neste estudo, a paciente apresentou todas essas complicações em seu pós-operatório, principalmente dor, que veio a diminuir com o tratamento.

De acordo com Saad et al. (2013), na literatura são escassos os achados que podem prever sobre as complicações no pós-operatório pulmonar com utilização do TC6, porém, é descrito na literatura que pacientes que alcancem uma distância menor que 250 metros no teste possuem maior risco de morte e complicações pós cirurgia. Em relação a todas as avaliações e reavaliações contidas neste estudo, que a paciente passou, em apenas uma delas obteve um resultado inferior a 250m (232 m), vindo a ter um ganho decorrente do tratamento fisioterapêutico, e em sua atual reavaliação obteve 440m, que estaria acima da média do estudo realizado pelos mesmos autores (414,16m).

A fisioterapia é descrita por Barros e Fonseca (2016) como tratamento essencial para esses pacientes, pois auxilia na diminuição dos sintomas, e assim, proporciona uma melhor qualidade de vida a eles. Diante dos resultados obtidos neste estudo, foi possível comprovar a eficácia da fisioterapia na qualidade de vida da paciente voluntária, em relação a sua tolerância ao realizar esforços físicos e a sua força muscular respiratória, assim como descrito na literatura.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado pode-se observar que o tratamento fisioterapêutico proposto nesse caso, durante um acompanhamento longitudinal de cinco anos proporcionou um aumento da tolerância aos esforços físicos para a paciente, assim como um aumento da força muscular respiratória, o que tende a proporcionar melhor qualidade de vida. Assim, é possível verificar que a fisioterapia é de grande importância para esses pacientes, que assim como a voluntária, passaram por um processo cirúrgico de retirada total e/ou parcial de um dos pulmões.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALGAR, F.J. et al. Predicting pulmonary complications after pneumonectomy for lung câncer. 1010-7940/02/\$ - see front matter q 2002 Elsevier Science B.V. doi:10.1016/S1010-7940(02)00719-4.
- BARANOW, K.V.; SILVA, N.M.; MOUSSALLE, L.D.; KESSLER, A. Inspirômetro de incentivo no pós-operatório de cirurgia torácica: uma revisão sistemática. *Ciência&Saúde* 2016;9(3):210-217.
- BARROS, C.S.R.; FONSECA, R.C.; SOARES, F.O. Fisioterapia respiratória em pacientes com câncer pulmonar: revisão de literatura. Disponível em: <<http://repositorio.asc.es.edu.br/handle/123456789/342>>
- BLACK, L.F.; HYATT, R.E. Maximal respiratory pressures: normal values and relation ship to age and sex. **Am. Rev. Respir. Dis.** v.99, n.5, p.696-702, 1969.
- BRITTO, R.R.; SOUSA, L.A.P. Teste de caminhada de 6 minutos uma normatização brasileira. **Fisioterapia em Movimento**, v.19, n.4, p. 49-54, out./dez., 2006.
- CALDEIRA, V.S. et al. Precisão e acurácia da cirtometria em adultos saudáveis*. **J. Bras. Pneumol.** v.33, n.5, p.519-526, 2007.
- LEANDRO, J.D.; GUILHERME, R.A.; BERNARDES, R.A.B. Avaliação da função pulmonar de indivíduos no pós-operatório de toracotomias: relato de caso. **J Healt Sci Inst.** v.32, n.3, p.326-9, 2014.
- LIMA, L.N.T.; SILVA, R.A.; GROSS, J.L.; NEGRI, E.M. Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes submetidos à ressecção pulmonar por neoplasia. **J. Bras. Pneumol.** v.35, n.6, p.521-528, 2009.
- MOREIRA, M.A.C.; MORAES, M.R.; TANNUS, R. Teste da caminhada de seis minutos em pacientes com DPOC durante programa de reabilitação*. **J. Pneumol.** v.27, n.6, nov-dez 2001.
- NUNN, A. J.; GREGG, I. New regression equations for predicting peak expiratory flow in adults. *B.M.J.*;1989;298:1068–1070.
- ONAGA, F.I. et al. Influência de diferentes tipos de bocais e diâmetros de traqueias na manovacuometria. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v.23, n.2, p.211-219, abr./jun. 2010.
- SAAD, I.A.B.; BOTEGA, N.J.; TORO, I.F.C. Avaliação da qualidade de vida em pacientes submetidos a ressecção pulmonar por neoplasia. **J BrasPneumol.** v.32, n.1, p.10-5, 2006.
- VIEIRA, S.C. et al. **Oncologia Básica.** 1ª edição. Fundação Quixote, Piauí, 2012, p.23-39.