

Luciana Nunes Tilton Lima

Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes submetidos à ressecção pulmonar por neoplasia

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental

Orientadora: Dra. Elnara Márcia Negri

São Paulo

2008

Luciana Nunes Tilton Lima

Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes submetidos à ressecção pulmonar por neoplasia

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental

Orientadora: Dra. Elnara Márcia Negri

São Paulo

2008

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Lima, Luciana Nunes Titton

Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes submetidos à ressecção pulmonar por neoplasia / Luciana Nunes Titton Lima. -- São Paulo, 2008.

Dissertação (mestrado)- -Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental.

Orientadora: Elnara Márcia Negri.

Descritores: 1.Cirurgia torácica 2.Neoplasias pulmonares/cirurgia 3.Espirometria
4.Qualidade de vida 5.Questionários

USP/FM/SBD-250/08

DEDICATÓRIA

Dedico o meu mestrado a minha família:

Aos meus pais que me ensinaram e me educaram a tratar o próximo com respeito. São e serão exemplos eternos em todos os momentos da minha vida.

Ao meu marido que com carinho compreendeu, incentivou e aceitou minha ausência.

Ao meu querido irmão, Giuliano (in memoriam) que me cedeu o dom da paciência, me orientou com olhares de pureza e me ensinou a ser melhor e fazer melhor tudo o que faço hoje.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela condição e possibilidade de terminar a proposta de realizar este trabalho.

A minha orientadora, Dra. Elnara que com carinho e profissionalismo desempenhou seu papel.

Aos membros do departamento de cirurgia torácica que de maneira brilhante contribuíram para a realização deste estudo.

Aos Membros da Banca de Qualificação que enriqueceram com sugestões valiosas o meu trabalho.

A todas as funcionárias da biblioteca que desempenham com sorrisos e muita dedicação um papel fundamental em nossas pesquisas. Agradeço com carinho à Suely Francisco, a qual deu o toque final, com graça embelezou e deu vida ao sonho que agora se tornou realidade.

Aos amigos e principalmente as amigas da fisioterapia que torceram, acreditaram e oraram, a amizade dispensa palavras.

Ao fisioterapeuta Anderson Quisbert, que com dedicação se dispôs e contribuiu para a realização deste estudo.

SUMÁRIO

Lista de figuras	viii
Lista de tabelas	x
Resumo	xii
Abstract	xiv
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Câncer de pulmão	2
1.2 Estadiamento	3
1.3 Cirurgia Torácica oncológica	5
1.4 Cirurgia para metástases	7
1.5 Avaliação pré-operatória	8
1.6 Consequências do pós-operatório	9
1.7 Qualidade de vida	12
2 OBJETIVO	17
3 CASUÍSTICA E MÉTODO	19
3.1 Análise estatística	27
4 RESULTADOS	29
4.1 População	30
4.2 Função pulmonar	32
4.3 Qualidade de vida	39
4.3.1 Distribuição dos valores de QV na população de estudo em relação aos valores considerados como controle	43
4.3.2 Variação quanto ao sexo	56
4.3.3 Variação quanto ao tabagismo	58
4.3.4 Variação quanto ao diagnóstico de tumor primário de pulmão ou metastático	60

4.3.5	Variação quanto ao tipo de cirurgia	62
4.3.6	Variação da QV quanto aos tratamentos associados	64
5	DISCUSSÃO	68
6	CONCLUSÃO	75
7	ANEXOS	77
8	REFERÊNCIAS	90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Variação dos valores espirométricos em relação ao sexo dos pacientes	34
Figura 2	Variação dos valores espirométricos em relação à história de tabagismo	35
Figura 3	Variação dos valores espirométricos em relação ao diagnóstico de câncer primário de pulmão ou metastático	36
Figura 4	Variação dos parâmetros da prova de função pulmonar segundo o tipo de ressecção cirúrgica	38
Figura 5	Pacientes estudados em relação ao domínio capacidade funcional do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al.	44
Figura 6	Pacientes estudados em relação ao domínio aspectos físicos do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al.	45
Figura 7	Pacientes estudados em relação ao domínio dor do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al.	46
Figura 8	Pacientes estudados em relação ao domínio estado geral de saúde do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al.	47
Figura 9	Pacientes estudados em relação ao domínio vitalidade do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al.	48
Figura 10	Pacientes estudados em relação ao domínio aspecto social do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al.	49
Figura 11	Pacientes estudados em relação ao domínio aspecto emocional do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al.	50

Figura 12	Pacientes estudados em relação ao domínio saúde mental do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al.	51
Figura 13	Índice SF-36 da população em estudo em relação ao índice de uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al.	52
Figura 14	Pacientes estudados em relação ao domínio sintoma do SGRQ com uma população espanhola normal (-) e com DPOC (···) estudada por Ferrer et al.	53
Figura 15	Pacientes estudados em relação ao domínio atividade do SGRQ com uma população espanhola normal (-) e com DPOC (···) estudada por Ferrer et al.	54
Figura 16	Pacientes estudados em relação ao domínio impacto do SGRQ com uma população espanhola normal (-) e com DPOC (···) estudada por Ferrer et al.	55
Figura 17	Valor total do SGRQ em relação ao valor total de uma população espanhola normal (-) e com DPOC (···) estudada por Ferrer et al.	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Divisão por sexo	30
Tabela 2	Tabagismo	31
Tabela 3	Câncer primário de pulmão ou metástase	31
Tabela 4	Pacientes com câncer primário de pulmão ou metastático em relação ao tipo de cirurgia	32
Tabela 5	Análise dos dados da espirometria pré e pós-operatória de toda a população estudada	33
Tabela 6	Estatística da função pulmonar pré e pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgia de grande porte ou lobar	37
Tabela 7	Função pulmonar pré e pós-operatória em relação a ressecção pulmonar de pequeno porte ou sublobar	37
Tabela 8	Varição da função pulmonar pré e pós-operatória quanto ao tratamento de radioterapia (Rxt) e quimioterapia (QT) adjuvante	39
Tabela 9	Resultados do questionário geral de QV SF-36 na população estudada	40
Tabela 10	Cálculo do delta e da variação da população em estudo em relação a uma população normal (%)	41
Tabela 11	SGRQ para todos os pacientes estudados	42
Tabela 12	Varição da QV específica para doenças respiratórias (SGRQ) da população em estudo em relação a uma população normal (%)	42
Tabela 13	Varição da QV específica para doenças respiratórias (SGRQ) da população em estudo em relação a uma população DPOC (%)	43
Tabela 14	Valores dos domínios do questionário de QV SF-36 em relação ao sexo dos pacientes	57
Tabela 15	Valores dos domínios do SGRQ em relação ao sexo dos pacientes	58
Tabela 16	Valores dos domínios do questionário de QV SF-36 em relação a história de tabagismo dos pacientes	59

Tabela 17	Valores dos domínios do SGRQ em relação a história de tabagismo dos pacientes	60
Tabela 18	Valores dos domínios do questionário de QV SF-36 em relação ao diagnóstico de tumor primário de pulmão ou metastático	61
Tabela 19	Valores dos domínios do SGRQ em relação ao diagnóstico de tumor primário de pulmão ou metastático	62
Tabela 20	Valores dos domínios do questionário de QV SF-36 em relação ao tipo de cirurgia	63
Tabela 21	Valores dos domínios do SGRQ em relação ao diagnóstico de tumor primário de pulmão ou metastático	64
Tabela 22	Domínios do questionário de QV SF-36 em relação aos pacientes que realizaram QT adjuvante	65
Tabela 23	Domínios do SGRQ em relação aos pacientes que realizaram QT adjuvante	65
Tabela 24	Domínios do questionário de QV SF-36 em relação aos pacientes que realizaram radioterapia adjuvante	66
Tabela 25	Domínios do SGRQ em relação aos pacientes que realizaram radioterapia adjuvante	67

RESUMO

Lima LNT. *Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes submetidos à ressecção pulmonar por neoplasia* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2008. 100p.

Introdução: A ressecção pulmonar pode ser seguramente realizada em pacientes com função pulmonar comprometida se eles forem selecionados apropriadamente, sendo importante determinar o impacto do procedimento cirúrgico no estado funcional e nas atividades de vida diária do paciente.

Objetivo: Avaliar as repercussões da ressecção pulmonar sobre a espirometria e sobre a qualidade de vida de pacientes com câncer de pulmão. **Métodos:** Estudo de coorte transversal que incluiu todos pacientes que realizaram cirurgia com ressecção pulmonar entre Setembro de 2006 e março de 2007, após assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Os pacientes foram avaliados no pré-operatório e após seis meses do procedimento cirúrgico através de espirometria e responderam a dois questionários de qualidade de vida: um geral -The Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey e um específico para sintomas respiratórios - Hospital Saint George. **Resultados:** Concluíram o estudo 33 pacientes, 14 homens e 19 mulheres com faixa etária entre 39 e 79 anos. Todos os pacientes independentemente de fumantes ou não, apresentaram piora significativa da função pulmonar. Na análise de qualidade de vida, observamos valores próximos à população normal, e no questionário específico para doenças respiratórias foi observada redução de 50 a 60% nos vários domínios, em relação a uma população de DPOC. **Conclusão:** Existe impacto direto da ressecção pulmonar na deterioração da espirometria e na qualidade de vida com ênfase nos aspectos diretamente ligados à função pulmonar. Cabe ressaltar a importância da avaliação da função pulmonar destes pacientes no pré-operatório para se estimar sua evolução pós-cirúrgica.

Descritores: Cirurgia torácica, neoplasias pulmonares/cirurgia, espirometria, qualidade de vida, questionários.

ABSTRACT

Lima LNT. *Assessment of lung function and quality of life in patients submitted to lung resection for cancer* [thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”, 2008. 100p.

Introduction: Lung resection can be performed safely in patients with compromised lung function if properly selected. It is important to determine the impact of surgical procedure in the functional status and daily life activities, aiming at improving quality of life. **Objective:** Evaluate the effects of pulmonary resection on spirometry and the impact of surgery for lung cancer on patient's quality of life. **Methods:** Prospective study, conducted between September 2006 and March 2007; all patients who performed pulmonary resection surgery were included after signing a free informed consent term. Patients were evaluated in the pre-operative and after six months of the surgical procedure by spirometry and answered two quality of life questionnaires (The medical Outcomes Study 36-item Short-form Health Survey and Saint George Hospital). **Results:** 33 patients concluded this study; 14 men and 19 women, age between 39 and 79 years. All patients smokers or not, showed worsening of lung function with statistical significance. General QOL scales showed near normal values, nevertheless, respiratory QOL was 50 to 60% worse than COPD. **Conclusions:** We observed a direct impact of lung resection on spirometry and QOL. It is important to adequately estimate lung and QOL function before assuming lung resection in cancer patients.

Key words: Thoracic surgery, lung neoplasms/surgery, spirometry, quality of life, questionnaires.

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

1.1 Câncer de pulmão

As doenças oncológicas são um grave problema de saúde pública, e a neoplasia de pulmão e as lesões metastáticas para esse órgão encontram-se em destaque.

No Brasil, as estimativas para o ano de 2006 são de 472.050 casos novos de câncer, e os tipos com maior incidência, com exceção de pele não melanoma, são os de próstata e pulmão no sexo masculino e mama e colo do útero no sexo feminino. No mundo, o câncer de pulmão aparece como uma das neoplasias malignas mais freqüentes, com alta letalidade e incidência crescente principalmente entre as mulheres. Segundo dados do Ministério da Saúde, no Brasil, o câncer de pulmão é a terceira neoplasia maligna mais comum, com 27.170 casos novos diagnosticados em 2006, 17.850 para o sexo masculino e 9.320 para o feminino (Ministério da Saúde, 2006).

Para a “American Cancer Society” (ACS) serão diagnosticados 213.380 casos novos de câncer de pulmão nos Estados Unidos para o ano de 2007, e o câncer de pulmão é a segunda neoplasia maligna mais comum, tanto nos homens quanto nas mulheres, sendo responsável por 15% de todos os casos novos de câncer (Jemal et al., 2007).

O câncer de pulmão pode ser classificado em dois grandes grupos histológicos: câncer não pequena células, responsável por 80% de todos os tipos de câncer de pulmão, e câncer de pequena células.

O tratamento que apresenta potencial de cura aos portadores de câncer de pulmão não pequena células é a ressecção cirúrgica, e para que o paciente possa ser submetido à cirurgia é necessário que se faça um estadiamento adequado, levando-se em conta o tamanho do tumor, o envolvimento ganglionar e a presença de metástases à distância (Park et al., 2000; Deslauriers e Gregoire 2000).

1.2 Estadiamento

O câncer de pulmão diagnosticado em fase precoce possibilita, a realização de um tratamento cirúrgico oferecendo as maiores taxas de cura. Logo, um estadiamento pré-operatório minucioso e adequado é a estratégia mais indicada para identificar de forma clara os pacientes que apresentam doença neoplásica incurável com tratamento cirúrgico local e potencialmente associado a complicações e a mortalidade (Younes 2003).

Existe, no entanto, uma diferença muito grande entre estágio clínico (pré-tratamento) e estágio cirúrgico (pós-operatório, patológico). O estadiamento é importante para avaliar a extensão da doença, a seleção da terapia e o prognóstico. O sistema de estadiamento mais comum utilizado para os carcinomas broncogênicos de pequenas células baseia-se no sistema TNM. O T avalia a extensão tumoral exata e a sua relação com

estruturas mediastinais e caixa torácica, subdividindo-se em T1, T2, T3 ou T4; o N significa o envolvimento de gânglios linfáticos regionais ou mediastinais ou ainda contralaterais a massa tumoral dividindo-se em N0, N1, N2 ou N3; o parâmetro M, M0 ou M1 representam a ausência ou presença de metástases (Mountain, 1997; Park et al., 2000; Deslauriers e Gregoire 2000).

A classificação TNM agrupa os pacientes em diferentes estágios.

Ia (T1N0M0), Ib (T2N0M0);

IIa (T1N1M0), IIb (T2N1M0 e T3N1M0);

IIIa (T3N1M0), T1N2M0, T2N2M0 e T3N2M0);

IIIb (T4N0M0, T4N1M0, T4N2M0, T1N3M0, T2N3M0, T3N3M0, T4N3M0)

IV (quando há presença de metástase) (Spiro e Porter 2002).

Nos estágios I, II e casos selecionados do IIIA são considerados ressecáveis cirurgicamente e os IIIB e IV são considerados não ressecáveis (Mountain, 1997).

Os pacientes portadores de câncer de pequenas células são estagiados de forma diferente e possuem somente dois estágios: limitado (confinamento do tumor ao hemitórax ipsilateral e confinado a um foco de radiação) ou extenso (disseminado além do hemitórax e para linfonodos adjacentes) (Mountain, 1997).

1.3 Cirurgia torácica oncológica

A cirurgia torácica realizada com ressecção de parênquima pulmonar é considerada método de cura para pacientes com carcinoma pulmonar e outras neoplasias metastáticas do pulmão, porém, somente cerca de 20% dos pacientes têm indicação cirúrgica devido à grande maioria apresentar estadiamento anatômico avançado no momento da avaliação, ou então, comorbidades associadas que contra indicam a cirurgia (Busch et al., 1994; Beckles et al., 2003).

A ressecção cirúrgica de partes do pulmão no intuito de tratar neoplasias teve início no século XIX, mas o procedimento cirúrgico incluía ligaduras em massa do hilo pulmonar e a exteriorização do pulmão pela incisão da toracotomia. As conseqüências pós-operatórias transformavam estas cirurgias em aventuras geralmente mal sucedidas e a sobrevivência pós-ressecção era medida em dias (Younes 1997).

No início do século XX, ressecções anatômicas começaram a ser realizadas de forma progressivamente mais regrada, mas a incidência de complicações pós-operatórias era extremamente alta. Em 1929, Brunn introduziu o uso de dreno sob selo d'água após lobectomia, garantindo assim, a expansão efetiva do pulmão remanescente. A partir de então, cirurgiões torácicos apresentam casos subseqüentes, com freqüência maior de ressecções pulmonares para o tratamento de tumores. Em 1932, Graham realizou uma pneumectomia para câncer de pulmão, outras tentativas foram descritas em diferentes centros naquela época, mas a maioria com sucesso

limitado, e sobrevida pós-operatória medida em dias. Em 1950, estudos mostraram que as ressecções de tumores contidos em segmentos pulmonares, através de lobectomia, era um tratamento adequado para o controle local de câncer de pulmão, com resultados comparáveis àqueles obtidos após pneumectomia radical. Recentemente, ressecções mínimas (segmentectomia, ressecção em cunha) têm sido defendidas para tumores precoces (T1), periféricos, e em pacientes com reserva pulmonar limitada (Younes 1997).

A ressecção completa de tumores com estádios I e II resulta em sobrevida global de cinco anos entre 45% e 75%. A recidiva local após ressecção ampla (lobectomia e pneumectomia) ocorre em cerca de 5% dos pacientes (Mountain, 1986; Ginsberg e Rubinstein 1991).

Em razão da coexistência frequente de doença pulmonar crônica nos pacientes com câncer de pulmão, outros procedimentos são utilizados para poupar o parênquima pulmonar como segmentectomia, ressecções em cunha ou a ressecção brônquica com broncoplastia para os pacientes com função pulmonar limitada. No entanto, a recorrência local permanece um problema importante após as ressecções limitadas, além de não oferecer uma melhor morbidade ou mortalidade perioperatória ou qualquer melhoria clínica significativa da função pulmonar pós-operatória tardia (Warren e Faber 1994; Ginsberg e Rubinstein 1995).

A cirurgia na doença local extensa (estádios IIIA e IIIB) é controversa, pois no passado os pacientes com carcinoma broncogênico de pequenas células IIIB não eram considerados candidatos à cirurgia sendo o tratamento

de escolha somente radioterapia e quimioterapia. Experiências recentes sugerem que eles podem ser candidatos ao tratamento cirúrgico sob protocolos de estudo que incorporam novas terapias adjuvantes (radioterapia e quimioterapia antes da cirurgia) (Rusch et al., 1994; Shah e Goldstraw 1995). A radioterapia atua na diminuição do tamanho do tumor e é útil como uma medida paliativa, e a adição da quimioterapia pode aumentar a sobrevida em um pequeno grupo de pacientes com doença localmente avançada e não ressecável (Pritchard e Anthony 1996).

1.4 Cirurgia para metástases

Alguns relatos da literatura médica confirmam a possibilidade da ressecção cirúrgica influenciar o prognóstico de pacientes com metástases isoladas, em alguns órgãos específicos (Younes 2003). Lesões avançadas não são usualmente indicadas para a realização de cirurgia, sendo considerada um método de exceção com objetivo de aliviar sintomas importantes ou incapacitantes (dor, infecção ou sangramento), classificada como cirurgia paliativa. Para ressecções de metástases pulmonares de tumores extra pulmonares e já tratados previamente, devemos estabelecer critérios coerentes para que este tratamento traga benefícios reais ao paciente. Os critérios considerados são: 1) tumor primário controlado, ou que seja controlável após a ressecção; 2) ausência de lesões extra pulmonares, ou seja, de metástases em outros sítios; 3) possibilidade de ressecção de todos os nódulos pulmonares; 4) função cardio-pulmonar após a cirurgia

proposta compatível com as atividades normais do paciente, e 5) ausência de outra forma de tratamento mais eficiente (Haddad et al., 1995).

1.5 Avaliação pré-operatória

Para Cerfolio et al. (1996) a ressecção pulmonar pode ser seguramente realizada em pacientes com função pulmonar comprometida se eles forem selecionados apropriadamente. A tendência atual da avaliação funcional antes da ressecção de pulmão tem sido revisada recentemente. Em contra partida aos testes simples de função pulmonar, estudos mais sofisticados de função cardiopulmonar têm sido recomendados para prever tanto a morbidade quanto a mortalidade pós-operatória (Bolliguer e Perruchoud 1998). Sabendo dos riscos para se obter sucesso em qualquer cirurgia, o preparo pré-operatório vem sendo cada vez mais valorizado com objetivo de diminuir os riscos do procedimento e de complicações pós-operatórias (Tomasich e Bredt 2003). Na avaliação pré-operatória é realizada uma seleção dos candidatos que irão se beneficiar com a ressecção pulmonar. Procura-se então, prever se a função pulmonar que permanecerá após a cirurgia é aceitável e qual será a limitação ventilatória ao exercício (Faresin e Barros 1996).

Na seleção dos candidatos à ressecção pulmonar, deve-se realizar uma avaliação da reserva pulmonar através das provas de função pulmonar, sendo o volume expiratória forçado no primeiro segundo (VEF₁) pré-operatório um parâmetro bastante utilizado para prever a função pulmonar

no pós-operatório. Um VEF₁ pré-operatório superior a 21 ou mais de 70% do predito indica uma boa reserva pulmonar e os pacientes podem tolerar até uma pneumectomia. Já os que possuem um VEF₁ inferior a 70% do predito necessitam de uma cintilografia ventilação-perfusão quantitativa para a previsão de sua função pulmonar pós-operatória. Um VEF₁ pós-operatório inferior a 40% do predito e uma doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) pós-operatória predita inferior a 40% juntamente com presença de dispnéia importante antes da cirurgia, sugerem uma alta morbidade e mortalidade nesses pacientes considerados candidatos à ressecção pulmonar (Scanlan et al., 2000).

A avaliação pré-operatória deve inclusive considerar que somente a abertura da caixa torácica para ressecção, poderá provocar alterações de volumes e capacidades pulmonares, bem como nas trocas gasosas, na defesa pulmonar e no próprio padrão ventilatório; e ainda lembrar que há possibilidade de ampliação da operação vislumbrando maior perda funcional independente da idade do paciente, da presença ou não de pneumopatia, tabagismo ou de outros fatores de risco (Faresin e Barros 1996).

1.6 Consequências do pós-operatório

Após o procedimento cirúrgico para ressecção pulmonar os pacientes podem evoluir com complicações pulmonares como atelectasias, pneumonia, fístulas broncopleurais, e serem submetidos a ventilação mecânica prolongada, além de limitações nas atividades de vida diária e

necessidade de oxigênio suplementar. Podem ainda apresentar arritmias cardíacas, infecções e evoluir a óbito. Logo, os pacientes devem ser esclarecidos de quais são as possibilidades de melhora ou piora na evolução pós-operatória, considerando debilidade física e/ou respiratória (Cykert et al., 2000).

Vários métodos são utilizados para predizer o risco cirúrgico e as complicações do pós-operatório, entre eles:

- a espirometria,
- o teste cardiorrespiratório com consumo máximo de VO_2 ,
- DLCO (capacidade de difusão pulmonar ao monóxido de carbono), que avalia a integridade da membrana alveolar e o fluxo sanguíneo capilar pulmonar,
- estimar o VEF_1 pós-operatório através da fórmula VEF_1 pós-operatório = VEF_1 pré-operatório $\times [1 - (S \times 5,26) / 100]$, S é o número de segmentos pulmonares que serão removidos na cirurgia e 5,26 é o percentual de função pulmonar perdida para cada segmento pulmonar ressecado.

Para Kearney et al. (1994) o método mais eficaz para prevenir complicações no pós-operatório é estimar o VEF_1 pós-operatório através da fórmula citada acima, do que a medida do VEF_1 no pré-operatório.

Com o intuito de ampliar a avaliação pré-operatória para pacientes candidatos à ressecção pulmonar com função pulmonar reduzida, testes como o de caminhada e o de subir escadas vêm sendo cada vez mais utilizados pelo fato de, integrar função respiratória e capacidade de exercício

com baixo custo, segurança e ampla disponibilidade à maioria dos serviços. O objetivo dos testes é avaliar o grau de resposta ao tratamento de pacientes com doença cardíaca e pulmonar de graus moderado e severo, e também para avaliar a morbidade e mortalidade. Porém, as informações encontradas devem ser consideradas complementares ao teste de exercício cardiopulmonar e não substitutivas (American Thoracic Statement 2002).

Brunelli et al. (2002) relataram que o teste de subir escadas é um método seguro, economicamente viável e capaz de identificar pacientes com risco de desenvolver complicações cardiorrespiratórias após a ressecção pulmonar. Em contrapartida, para a Sociedade Britânica de Tórax, para se avaliar candidatos à ressecção cirúrgica com pobre função pulmonar, salvo o VEF₁ e DLCO no pós-operatório, as outras medidas como mensuração de VO₂ e teste de caminhada não são medidas comprovadamente eficazes (British Thoracic Society 2001).

Existem vários métodos considerados eficazes na avaliação pré-operatória, porém poucos protocolos encontrados e utilizados de rotina que evidenciam métodos melhores ou piores de avaliação. Isto pode acontecer talvez pelo fato dos centros que atendem pacientes com câncer de pulmão, não possuírem todos os recursos diagnósticos capazes de realizar teste de exercício e teste de difusão pulmonar. No entanto, alguns autores como Beckles et al. (2003); Datta e Lahiri (2003); Ramos et al. (2003) e Mazzone e Arroliga (2005), concordam que de todos os métodos de avaliação pré-operatória utilizados, a espirometria é a que melhor indica as possíveis

complicações no pós-operatório ou até impossibilitam a realização do tratamento cirúrgico.

1.7 Qualidade de vida (QV)

Quando a Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1947 ampliou a definição de saúde incluindo “um estado de bem estar físico, mental e social” além de “ausência de doença ou enfermidade”, houve um aumento no interesse de se estudar aspectos funcionais, psicológicos e sociais, o que hoje titulamos de QV, a qual foi incluída no *Index Medicus* em 1966 (Mcsweeny e Creer 1995). Desde então, podemos verificar que vários estudos estão sendo realizados com o objetivo de avaliar o impacto da doença e de seu tratamento na QV dos pacientes (Selby e Roberson 1987; Moinpour et al., 1989; Singh 2001).

O termo QV possui várias definições, sendo a mais utilizada a de Calman (1984), que diz que QV significa a diferença entre o que é desejado na vida do indivíduo e o que é alcançável ou não (Calman, 1984). Segundo Cella e Tulsky (1993) QV seria a avaliação do próprio paciente e sua satisfação com sua capacidade funcional atual comparada com a que ele compreende ser possível ou ideal. De maneira geral, a QV é influenciada por vários aspectos considerados fundamentais, como o estado funcional, aspectos físicos (ou sintomas somáticos), aspectos psicológicos e relações sociais (Aronson, 1989; Weymuller et al., 2003). Sendo assim, o próprio diagnóstico de câncer somado à ansiedade, ao medo e posteriormente às

manifestações da doença e de seu tratamento, poderão influenciar e conseqüentemente modificar a QV dos pacientes (Fallowfield, 2002).

Por isso, a necessidade de mensurar a QV dos pacientes oncológicos torna-se cada vez mais importante, fornecendo informações sobre o impacto da doença e dos tratamentos em vários aspectos: funcionais, físicos, emocionais e sociais. Nos pacientes portadores de câncer de pulmão podemos encontrar sintomas de intensidade variável, podendo ocorrer manifestações loco-regionais como: tosse, dispnéia, dor torácica, infecções respiratórias, atelectasias, derrames pleurais, síndromes compressivas, derrame pericárdico, além de sintomas inespecíficos: perda de apetite e de peso, fadiga muscular, entre outros, podendo até serem assintomáticos (Ginsberg et al., 2002; Murren et al., 2002).

A avaliação da QV é realizada pela aplicação de questionários específicos, desenvolvidos para esta finalidade. Geralmente os questionários que avaliam a QV são compostos de várias questões com opções de resposta que podem ser “sim ou não”, categorias de respostas em escalas (que variam de 3 a 7 opções ou pontos), ou escalas com analogias visuais. Estas questões são agregadas em “domínios” ou “dimensões”, e geralmente se calcula um escore global de cada indivíduo (Guyatt et al., 1997). A interpretação dos resultados pode ser realizada através da comparação de escores de pacientes com diferentes estados funcionais, ou através de cálculos estatísticos baseados na distribuição dos valores, e assim obter o valor dos escores considerados como a diferença mínima importante (Norman et al., 2001; Funk et al., 2004).

Estes questionários podem ser divididos em genéricos, os quais são utilizados de maneira global visando avaliar o estado funcional e bem estar do paciente, independente da doença em questão; já os específicos permitem avaliar a evolução de uma determinada doença e mudanças clínicas ao longo do tempo, são considerados mais precisos e menos influenciados por comorbidades (Gotay e Moore 1992; Gliklich et al., 1997). Logo, para uma avaliação ideal se faz necessária a aplicação conjunta, ou seja, de instrumentos genéricos e específicos de acordo com o objetivo da investigação, no entanto, é considerado por alguns autores um processo cansativo e longo, dificultando a aceitação dos pacientes em respondê-los e de difícil aceitação na prática diária (Guyatt, 1993; Gliklich et al., 1997).

Os questionários de saúde em geral foram desenvolvidos para expressar, em termos numéricos, distúrbios da saúde percebidos do ponto de vista do paciente. Eles podem ser aplicados nos vários tipos de doença, tratamentos ou intervenções médicas e entre culturas e lugares diferentes: *Quality of Well Being Scale* (Kaplan et al., 1984), *O Sickness Impact Profile* (Gilson et al., 1975), e o *SF-36* (Mahler e Mackowiak 1995). O SF-36 é um instrumento genérico de avaliação da QV que veio sanar a necessidade de instrumentos traduzidos para língua portuguesa e validados adequadamente em nosso idioma (Ciconelli, 1997; Ciconelli et al., 1999). É um questionário multidimensional composto por 36 questões que avalia as medidas de percepção de saúde pelo paciente (Ware e Sherbourne 1992, Garratt et al., 1993; Myrdal et al., 2003).

Os questionários doença-específicos foram desenvolvidos para avaliar uma doença específica e quantificar ganhos de saúde após o tratamento. Sua grande vantagem é obter resultados detectando pequenas mudanças no curso da doença: são fáceis de interpretar, de aplicar e têm sido muito utilizados nos últimos cinco ou seis anos.

Existem dois modelos principais de questionários doença-específicos respiratórios: *The Chronic Respiratory Questionnaire* (Juniper et al., 1994) e o Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ), (Jones et al., 1991). Existem também questionários que foram desenvolvidos para avaliar especificamente o paciente oncológico, QLQ-C30, desenvolvido pela Organização Europeia de Pesquisa e Tratamento do Câncer (EORTC) e consiste em cinco escalas funcionais: atividades diárias, lazer e trabalho, cognitivo, emocional e social, uma escala de QV global; três escalas para sintomas: fadiga, náuseas, vômitos e dor; e seis itens individuais: cansaço, redução de apetite, distúrbios de sono, constipação, diarreia, dificuldades financeiras. Um alto escore da escala funcional indica boa QV e um alto escore na escala de sintomas e itens individuais indica um crescimento no nível de sintomas e problemas (Souza et al., 2005).

É notável o crescimento de profissionais da área da saúde que trabalham em função de oferecer o melhor tratamento para os pacientes portadores de câncer. Contudo, torna-se necessária a instituição de protocolos e estratégias como instrumentos de rotina, com o intuito de determinar o impacto do procedimento cirúrgico no estado funcional e nas

atividades de vida diária do paciente, visando a melhora da capacidade pulmonar e conseqüentemente da QV (Saad et al., 2006).

OBJETIVO

2 OBJETIVO

Avaliar as repercussões da ressecção pulmonar sobre a função pulmonar de pacientes oncológicos com diagnóstico de câncer de pulmão primário ou metastático.

Avaliar o impacto da ressecção pulmonar na QV geral e específica para sintomas respiratórios em pacientes com diagnóstico de câncer de pulmão primário ou metastático.

CASUÍSTICA E MÉTODO

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital AC Camargo e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP.

A Caracterização da população

Critérios de inclusão:

- Pacientes com diagnóstico de câncer de pulmão primário ou metastático que foram submetidos à ressecção pulmonar curativa ou paliativa realizada no Hospital A.C. Camargo pelo Departamento de Cirurgia Torácica de setembro de 2006 a março de 2007.

Critérios de exclusão:

- Não realização de ressecção pulmonar;
- Evolução para óbito antes de seis meses de cirurgia;
- Não confirmação histológica de neoplasia maligna pulmonar;
- Re-operação antes de seis meses da primeira cirurgia;
- Ausência de comparecimento às consultas;
- Pacientes que tinham mais de seis meses de cirurgia na época da avaliação;
- Não assinatura do termo de consentimento.

O estudo foi delineado como coorte e foi dividido em duas etapas. Na primeira, realizamos um levantamento dos pacientes que foram submetidos à cirurgia para ressecção pulmonar de setembro de 2006 a março de 2007 através do arquivo de cirurgias realizadas pelo Departamento de Cirurgia Torácica. Dados pessoais, clínicos e informações gerais sobre o paciente, como por exemplo, ser tabagista ou não, sendo considerado tabagista aquele que ainda fumava até a realização do procedimento cirúrgico e não tabagista aquele que havia parado de fumar pelo menos 12 meses antes do procedimento (Sun et al., 2007). Os dados foram coletados do prontuário e transferidos para uma ficha de avaliação (ANEXO IV).

Na segunda etapa, esses pacientes foram localizados por telefone para realizarem uma consulta com a fisioterapeuta no Departamento de Cirurgia Torácica do Hospital A.C. Camargo após seis meses da cirurgia. Optamos por realizar a reavaliação em seis meses devido a vários estudos relatarem que entre o terceiro e o sexto mês os pacientes apresentam melhora da QV a valores do pré-operatório, ou encontram-se próximos da nova realidade em relação as possíveis sequelas e limitações advindas do tratamento cirúrgico (Zieren et al., 1996; Saad et al., 2006, 2007; Brunelli et al., 2007). Existe também impacto direto da ressecção pulmonar na deterioração da espirometria, o qual poderá persistir seis meses após a intervenção dependendo diretamente da extensão da ressecção (Win et al., 2007).

B Espirometria

Inicialmente todos pacientes que realizaram cirurgia torácica para ressecção pulmonar foram incluídos, mesmo aqueles que não haviam realizado espirometria pré-operatória para liberação do procedimento cirúrgico. A espirometria pré-operatória foi realizada por dois médicos pneumologistas membros do departamento de cirurgia torácica deste hospital. Ambos utilizaram os mesmos métodos, aparelho e critérios de avaliação, os quais, ofereceram treinamento para que a fisioterapeuta responsável por este estudo fosse capacitada a realizar a espirometria no período pós-operatório.

A espirometria foi realizada com o aparelho da marca *Microloop da By Micro Medical Limited* (England) e é aceito pelas normas internacionais. O paciente foi orientado a permanecer em posição sentada, confortável e repousar por cinco a dez minutos antes do teste, e no momento da realização manter a cabeça em posição neutra e estável. O procedimento foi explicado e demonstrado, pedindo para que o paciente inspirasse profundamente o máximo possível e expirasse rapidamente dentro do bocal do espirômetro, evitando assim, que acontecesse vazamento de ar ao redor do mesmo (Pereira, 2002). O exame foi realizado três vezes com intervalos de cinco minutos de descanso, e os melhores valores foram transcritos para a ficha de avaliação. Não houve administração de broncodilatador, procurando documentar a função pulmonar basal de cada paciente.

Os dados coletados da espirometria foram: o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1), a capacidade vital forçada (CVF) e o

fluxo expiratório forçado entre 25-75% da CVF (FEF25-75%) medidos em litros e em porcentagem do valor predito, conforme o sexo, peso e estatura. Posteriormente, os valores obtidos foram comparados com a espirometria realizada no pré-operatório .

C Cirurgia e pós-operatório

Todos os pacientes foram operados pelos cirurgiões do Departamento de Cirurgia Torácica do Hospital A. C. Camargo e como rotina deste departamento, os pacientes foram submetidos à punção do espaço peridural e introdução de cateter peridural para analgesia pós-operatória.

As cirurgias foram realizadas sob anestesia geral, com intubação orotraqueal seletiva com cânula do tipo broncho-cath. Os pacientes permaneceram posicionados em decúbito lateral, do lado contrário a ser operado.

A toracotomia lateral, e a preservação do músculo grande dorsal foi realizada sempre que possível, sem prejuízo para a realização do procedimento proposto. Conforme a indicação e a decisão intra-operatória, os pacientes foram submetidos à ressecção pulmonar. Foram classificadas como ressecção pulmonar em cunha todas as cirurgias com ressecção de parênquima pulmonar sob a forma de cunha, com sutura manual ou mecânica, e de forma não anatomicamente regrada. Classificadas como segmentectomia as ressecções pulmonares anatomicamente regradas, com identificação e secção da artéria e do brônquio segmentar. Lobectomia na ressecção anatômica de todo o lobo pulmonar e pneumectomia, a retirada

anatômica de todo o pulmão, conforme as técnicas padronizadas.

Todos os pacientes submetidos à ressecção em cunha ou segmentectomia permaneceram com um dreno torácico tubular de 28Fr ou 36Fr, conforme a decisão do cirurgião. Os pacientes submetidos à lobectomia permaneceram com dois drenos tubulares de 28Fr ou 36Fr, conforme decisão do cirurgião responsável pelo caso.

Ao término da cirurgia os pacientes eram transferidos para a Unidade de Terapia Intensiva, ou para a Recuperação Pós-anestésica e posteriormente para o quarto, conforme decisão conjunta do anestesiológico e do cirurgião responsáveis pelo caso, segundo rotina já estabelecida pelos serviços.

Os pacientes encaminhados para a UTI receberam alta para o quarto conforme avaliação conjunta do cirurgião e do intensivista responsáveis pelo caso, conforme rotina já estabelecida.

A analgesia pós-operatória foi realizada conforme a rotina dos serviços de Cirurgia Torácica e de Anestesiologia da instituição, que consiste em analgesia peridural com ou sem PCA (Patient Control Analgesia), dipirona por via endovenosa e antiinflamatório não esteróide para os pacientes que não apresentarem restrições ao uso de antiinflamatórios.

Os drenos foram retirados segundo os seguintes critérios: a) ausência de infecção pleural; b) ausência de fístula aérea; c) radiografia simples do tórax com pulmões expandidos, e d) débito menor que 200ml/24 horas.

Os pacientes receberam alta hospitalar após a retirada do dreno e conforme avaliação do cirurgião responsável pelo paciente.

D Pós-operatório imediato

Todos os pacientes realizaram fisioterapia respiratória e motora do primeiro ao último dia de internação, conforme a rotina estabelecida na instituição, a qual consiste na realização de exercícios respiratórios para higiene brônquica, orientações para tossir com apoio cicatricial, exercícios para reexpansão pulmonar, exercícios ativos livres, alongamentos, retirada do leito assim que possível estimulando a necessidade e a importância da deambulação precoce.

E Qualidade de vida

Para a adesão no estudo os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido concordando em participar, o qual foi entregue no dia da consulta com a fisioterapeuta. Foram aplicados dois questionários de QV, sendo um específico, o Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ), e outro geral, relacionado com as intervenções de cuidados com a saúde The medical outcomes study 36-item short-form health survey (SF-36). Os questionários de QV foram realizados somente no período pós-operatório pela fisioterapeuta responsável que foi treinada adequadamente.

O SGRQ aborda aspectos relacionados a três domínios: sintomas, atividade e impactos psicossociais que a doença respiratória impõe ao paciente. Cada domínio tem uma pontuação máxima possível; os pontos de cada resposta são somados e o total é referido como um percentual deste máximo. Valores acima de 10% refletem uma QV alterada naquele domínio.

Alterações iguais ou maiores que 4% após uma intervenção, em qualquer domínio ou na soma total dos pontos, indicam uma mudança significativa na QV dos pacientes (Sousa et al., 2000).

O SF-36 é formado por 36 itens, englobados em oito escalas ou componentes: *capacidade funcional* (10 itens) avalia a presença e a extensão de limitações relacionadas à capacidade física; *aspectos físicos* (4 itens), avalia as limitações em relação ao tipo e quantidade de trabalho e limitações para a realização do mesmo e das atividades de vida diária; *dor* (2 itens), presença de dor, sua intensidade e interferências nas atividades de vida diária; *estado geral de saúde* (5 itens), avalia como o paciente se sente em relação a sua saúde global; *vitalidade* (4 itens), considera a energia e a fadiga para realização de atividades; *aspectos sociais* (2 itens), analisa a integração do indivíduo no meio social; *aspectos emocionais* (3 itens) avalia o impacto de aspectos psicológicos no bem-estar do paciente; *saúde mental* (5 itens) inclui questões sobre ansiedade, depressão, alterações no comportamento ou descontrole emocional; e mais uma questão de avaliação comparativa entre as condições de saúde atual e a de um ano atrás. Avalia tanto os aspectos negativos da saúde (doença ou enfermidade), como os aspectos positivos (bem-estar) (Ciconelli, 1997; Vitorino et al., 2004).

Para a avaliação de seus resultados, após sua aplicação, é dado um escore para cada questão que posteriormente foi transformado em uma escala de 0 a 100, onde zero corresponde ao pior estado de saúde e 100 ao melhor. Cada dimensão é analisada separadamente. Não existe um único valor que resuma toda a avaliação e que traduza um estado geral de saúde

melhor ou pior, justamente para que numa média de valores, evite-se o erro de não se identificar os verdadeiros problemas relacionados à saúde do paciente ou mesmo de subestimá-los (Ware e Sherbourne 1992; Ware et al., 1995; Ciconelli, 1997; Vitorino et al., 2004). Para facilitar o trabalho com os itens do SF-36, suas dimensões foram reduzidas a um único valor, o índice do SF-36 (ISF). Os oito itens foram considerados e o ISF foi calculado como a média dos mesmos (Pagano et al., 2004).

Para comparar os valores do SGRQ com população geral normal, não encontramos valores brasileiros de referência, então utilizamos uma comparação espanhola (Ferrer et al., 2002). Nesse estudo, os autores apresentaram tabelas e normas de percentis do SGRQ em pacientes DPOC, além de comentar que o SGRQ pode refletir os impactos de co-morbidades na QV.

3.1 Análise Estatística

Para a análise dos dados espirométricos, cada paciente foi controle de si mesmo no decorrer do estudo, logo, utilizamos o teste T pareado para comparar os dados da espirometria pré e pós-operatória em cada grupo, uma vez que os dados apresentaram distribuição normal. As análises foram feitas utilizando-se o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Chigado, Illinois.

Para os testes o nível de significância adotado foi de 5%.

Para a análise da QV através do questionário do SGRQ utilizamos valores de uma população normal e DPOC espanhola por não encontrarmos valores brasileiros (Ferrer et al., 2002). No SF-36 comparamos com uma população de pacientes normais de São Paulo (Pagano et al., 2004).

RESULTADOS

4 RESULTADOS

4.1 População

Foram incluídos neste estudo 60 pacientes que realizaram cirurgia com ressecção pulmonar pelo Departamento de Cirurgia Torácica do Hospital A. C. Camargo. Ao longo do tempo foram excluídos 27 pacientes: quatro que evoluíram a óbito antes de completarem seis meses de cirurgia, quatro não foram encontrados por dados desatualizados, dois foram reoperados antes de seis meses da primeira cirurgia, três se recusaram a participar, dois não participaram por residirem em outras cidades dificultando o acompanhamento ambulatorial em nosso serviço, dois por ultrapassarem o período de avaliação, sete não retornaram contato para marcar a avaliação e três eram portadores de tumores benignos. Logo, concluíram o estudo 33 pacientes, 14 homens (42,4%) e 19 mulheres (57,6%) com faixa etária entre 39 e 79 anos, e a idade média de 60,18 anos com desvio padrão de 11,59 anos. Não eram fumantes 15 pacientes (45,5%) e 18 fumavam (54,5%), (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 - Divisão por sexo.

Sexo	Frequência	Porcentagem (%)
Masculino	14	42,40
Feminino	19	57,60
Total	33	100,00

Tabela 2 – Tabagismo.

Tabagismo	Frequência	Porcentagem (%)
Não	15	45,50
Sim	18	54,50
Total	33	100,00

Em relação ao diagnóstico anatomopatológico, 15 pacientes (45,5%) apresentaram o diagnóstico de tumor primário de pulmão e 18 (54,5%) eram metastáticos (Tabela 3).

Tabela 3 - Câncer primário de pulmão ou metástase.

Câncer	Frequência	Porcentagem (%)
Primário de pulmão	15	45,50
Metástase	18	54,50
Total	33	100,00

Quanto ao tipo de ressecção cirúrgica, 19 pacientes foram submetidos à segmentectomia (57,57%), sete a lobectomia (21,21%), seis à ressecção em cunha (18,18%) e um a pneumectomia (3,03%). Os pacientes foram distribuídos em dois grupos: grupo lobar (lobectomizados ou pneumectomizados) com oito pacientes, e grupo sublobar (segmentectomia ou ressecção em cunha) com 25 pacientes.

Quando relacionamos câncer primário ou metastático com o tipo de cirurgia, verificamos que dos 15 pacientes com câncer primário de pulmão, nove realizaram cirurgia sublobar e seis cirurgia lobar, e dos 18 que eram metastáticos, 16 realizaram cirurgia sublobar e dois lobar. Logo, verificamos

que a maioria dos pacientes com metástase realizaram cirurgia de pequeno porte (grupo sublobar), ou seja, segmentectomia ou ressecção em cunha (Tabela 4)

Tabela 4 - Pacientes com câncer primário de pulmão ou metastático em relação ao tipo de cirurgia.

Tipo de câncer	Cirurgia sublobar	Cirurgia lobar	Total de pacientes
Primário de pulmão	9	6	15
Metástase	16	2	18
Total	25	8	33

4.2 Função Pulmonar

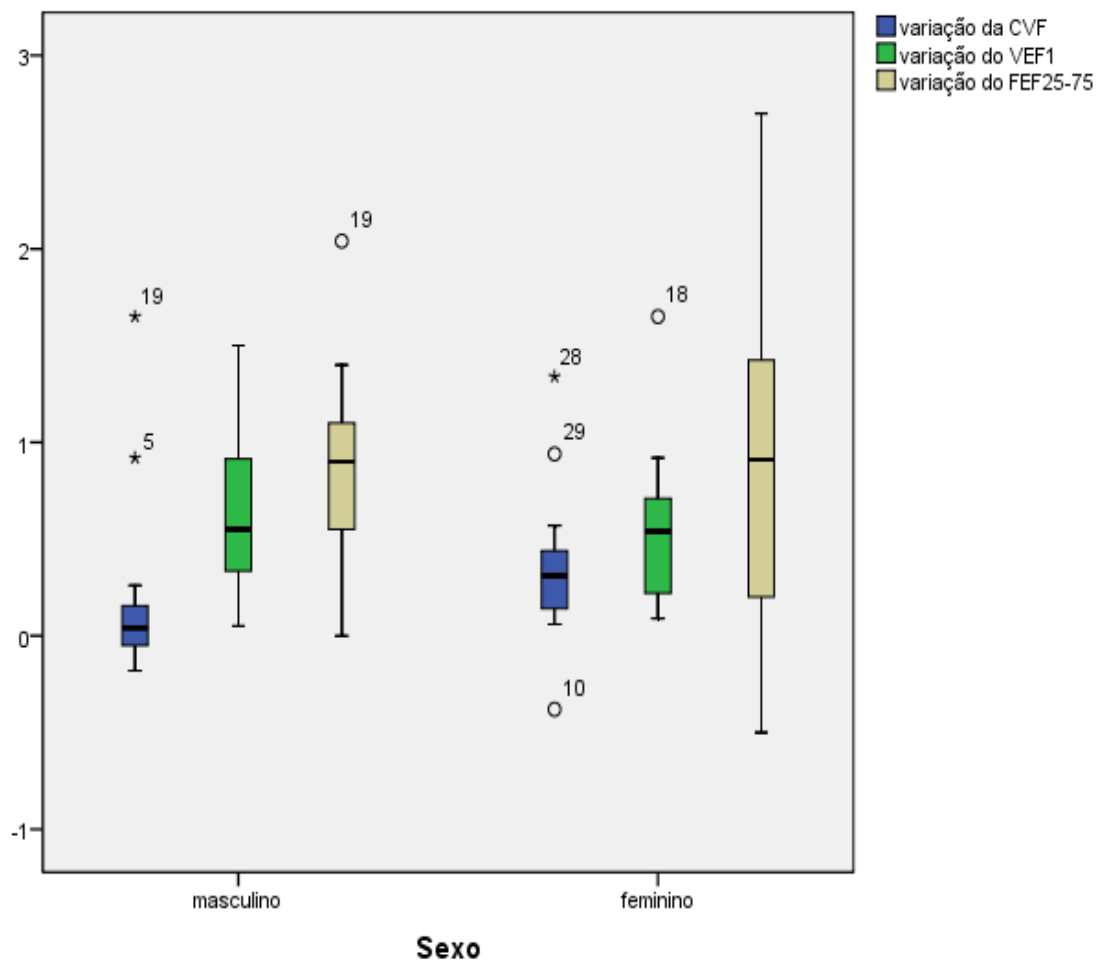
Dos 33 pacientes do estudo, recuperamos somente os dados da espirometria pré-operatória de 26. Os dados espirométricos foram comparados no pré e no pós-operatório. Observamos que todos os pacientes apresentaram piora da função pulmonar (Tabela 5).

Tabela 5 - Análise dos dados da espirometria pré e pós-operatória de toda a população estudada.

	Variáveis	Media	N	Desvio padrão	p
Par 1	VEF₁(l) Pré	2,43	26	,75	0,0001
	VEF₁(l) Pós	1,85	26	,64	
Par 2	CVF(l) Pré	2,96	26	,86	0,003
	CVF(l) Pós	2,66	26	,83	
Par 3	25-75(l/s) Pré	2,43	26	1,06	0,0001
	25-75(l/s) Pós	1,51	26	,77	

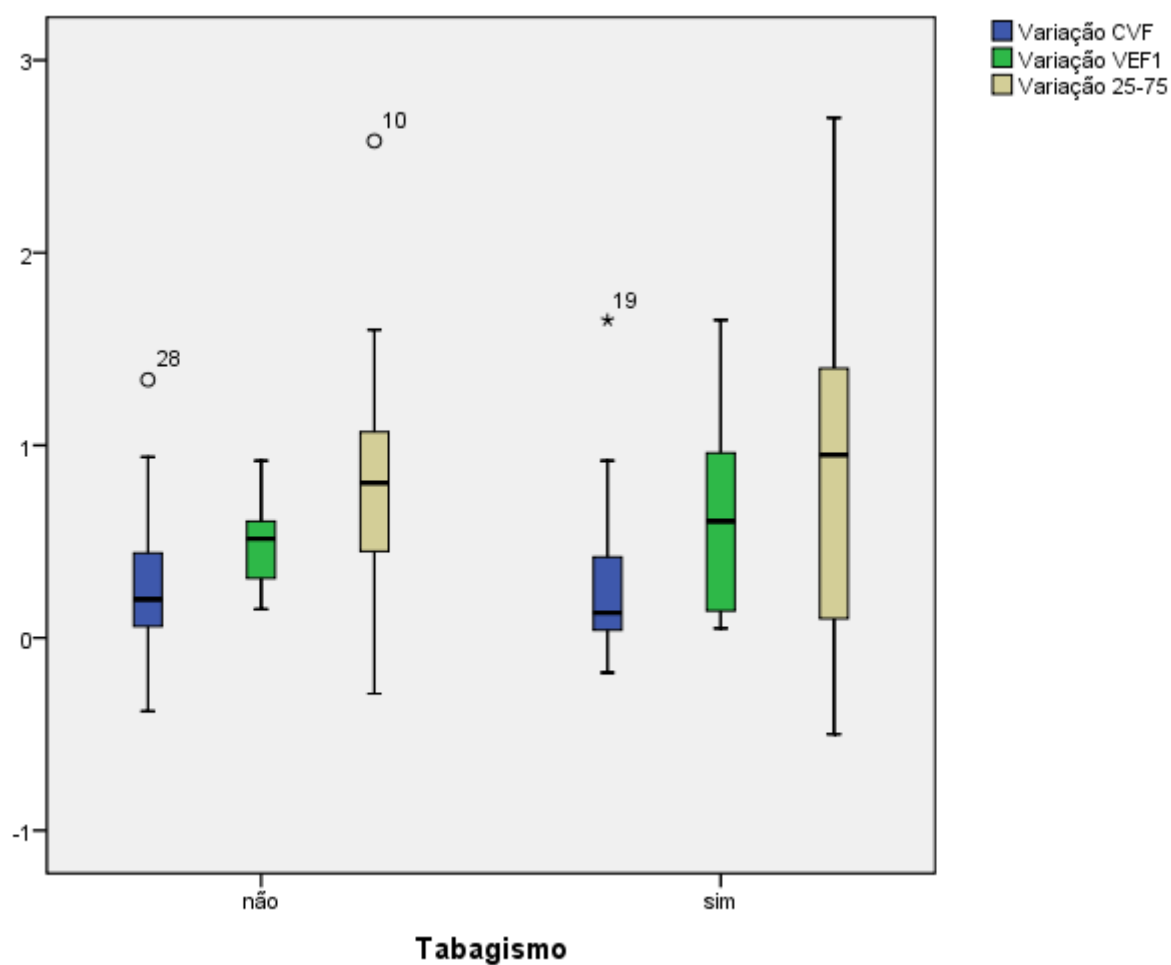
Não observamos diferença estatística quando comparamos os “deltas” de piora dos valores espirométricos em relação ao sexo dos pacientes (Figura 1).

Figura 1 - Variação dos valores espirométricos em relação ao sexo dos pacientes.



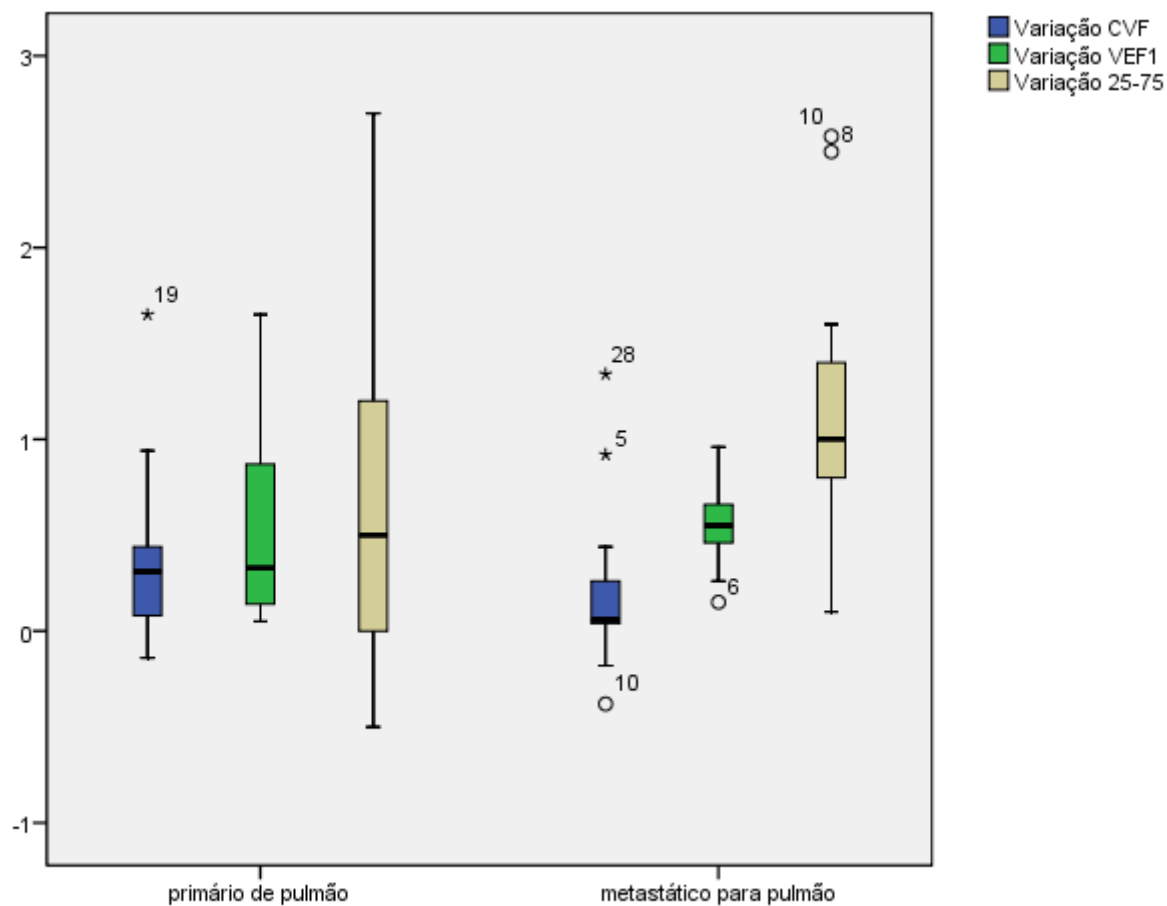
O mesmo padrão de variação destes valores foi observado em relação à história de tabagismo (Figura 2).

Figura 2 - Variação dos valores espirométricos em relação à história de tabagismo.



Quanto ao diagnóstico de tumor primário ou metastático, também não foi observada diferença estatística quanto à variação dos valores espirométricos pré e pós-operatórios (Figura 3).

Figura 3 - Variação dos valores espirométricos em relação ao diagnóstico de câncer primário de pulmão ou metastático.



Os valores dos parâmetros da função pulmonar pré e pós-operatória de acordo com a cirurgia realizada estão dispostos nas Tabelas 6 e 7. Observa-se que todos os parâmetros estudados apresentaram redução, exceto o FEF 25-75% no grupo lobar ($p=0,069$).

Tabela 6 - Estatística da função pulmonar pré e pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgia de grande porte ou lobar.

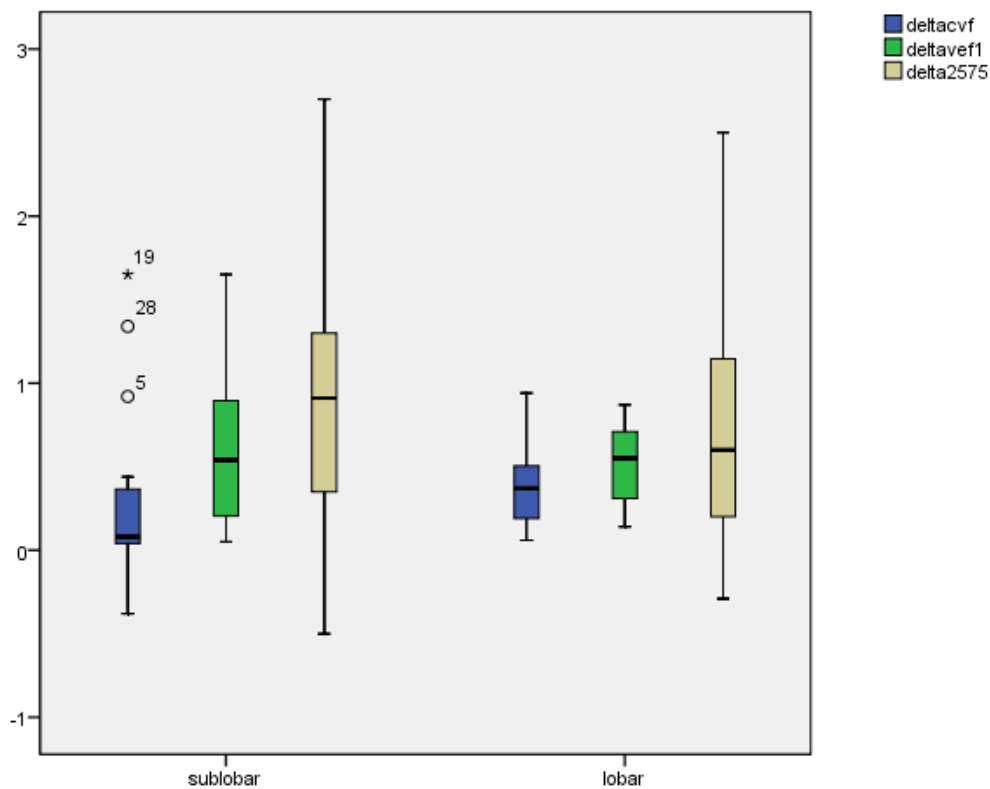
Variáveis		N	Média	Desvio padrão	p
Par 1	VEF₁(l) Pré e VEF₁(l) Pós	7	,51	,26	,002
Par 2	CVF(l) Pré e CVF(l) Pós	7	,39	,29	,013
Par 3	25-75(l/s) Pré e 25-75(l/s) Pós	7	,78	,93	,069

Tabela 7 - Função pulmonar pré e pós-operatória em relação a ressecção pulmonar de pequeno porte ou sublobar.

Variações		Média	N	Desvio padrão	p
Par 1	VEF₁(l) Pré	2,61	19	,79	,000
	VEF₁(l) Pós	2,00	19	,67	
Par 2	CVF(l) Pré	3,15	19	,93	,036
	CVF(l) Pós	2,88	19	,84	
Par 3	25-75(l/s) Pré	2,62	19	1,05	,000
	25-75(l/s) Pós	1,65	19	,85	

Não observamos diferença estatística na variação dos parâmetros da prova de função pulmonar em relação ao tipo cirurgia (Figura 4).

Figura 4 - Variação dos parâmetros da prova de função pulmonar segundo o tipo de ressecção cirúrgica.



A análise da variação da função pulmonar pré e pós-operatória quanto à história de tratamento associado (radioterapia e quimioterapia) está exposta na tabela abaixo. Observa-se que a perda da função pulmonar pós-operatória, não foi influenciada por quaisquer dos tratamentos associados.

Tabela 8 - Variação da função pulmonar pré e pós-operatória quanto ao tratamento de radioterapia (Rxt) e quimioterapia (QT) adjuvante.

	p - QT adj	p - Rxt adj
Variação CVF	0,15	0,94
Variação VEF₁	0,88	0,32
Variação 25-75	0,09	0,17

4.3 Qualidade de vida

SF-36

Quando analisamos os resultados do questionário de QV SF-36 na população estudada em relação a uma população normal de São Paulo, verificamos que os valores também são menores para a população em estudo, porém com uma diferença menor em relação a QV geral encontrada no SF-36, exceto nos domínios: estado geral de saúde, vitalidade e saúde mental (Tabela 9).

Tabela 9 - Resultados do questionário geral de QV SF-36 na população estudada.

Domínios	N	Média da população em estudo	Desvio padrão	Média da população normal
Capacidade Funcional	33	74,24	25,83	86,63
Aspectos Físicos	33	72,72	38,20	90,00
Dor	33	74,03	26,21	76,65
Estado Geral de Saúde	33	84,60	20,08	81,47
Vitalidade	33	72,72	24,33	67,93
Aspectos Sociais	33	81,21	26,22	82,94
Aspectos Emocionais	33	75,75	37,52	77,53
Saúde Mental	33	77,33	16,84	75,53
Índice SF-36	33	75,78	2,18	79,85

OBS: Os dados da população normal relacionada foi do estudo de Pagano et al. (2004) em uma população de São Paulo.

Realizamos o cálculo do delta de variação da população em estudo em relação ao de uma população normal de São Paulo e encontramos valores de cada domínio que variaram entre eles, no máximo 20%, aproximadamente (Tabela 10).

Tabela 10 - Cálculo do delta e da variação da população em estudo em relação a uma população normal (%).

Domínios	Média da população em estudo	Média em relação a população normal	Delta	Varição em relação a população normal (%)
Capacidade Funcional	74,24	86,63	12,39	14,30
Aspectos Físicos	72,72	90,00	17,28	19,20
Dor	74,03	76,65	2,62	3,41
Estado Geral de Saúde	84,60	81,47	-3,13	-3,84
Vitalidade	72,72	67,93	-4,79	-7,05
Aspectos Sociais	81,21	82,94	1,73	2,08
Aspectos Emocionais	75,75	77,53	1,78	2,29
Saúde Mental	77,33	75,53	-1,80	-0,23
Índice SF-36	75,78	79,85	4,07	5,09

OBS: Os dados da população normal relacionada foi do estudo de Pagano et al.(2004) em uma população de São Paulo.

Específica para doenças respiratórias (SGRQ):

Na análise do SGRQ encontramos valores menores em todos os domínios em relação ao de uma população espanhola normal e a uma população com DPOC (Tabelas 11, 12 e 13).

Tabela 11 - SGRQ para todos os pacientes estudados.

Domínios	N	Média da população em estudo	Desvio padrão	Média população normal	Média população DPOC
Sintomas	33	16,09	17,49	42,79	23,76
Atividade	33	18,98	22,76	47,61	54,42
Impacto	33	9,64	17,89	22,27	20,43
Total	33	12,19	15,52	29,97	31,46

OBS: Os dados da população normal e DPOC são do estudo realizado por Ferrer et al. (2002) em uma população espanhola.

Tabela 12 - Variação da QV específica para doenças respiratórias (SGRQ) da população em estudo em relação a uma população normal (%).

Domínios	Média da população em estudo	Média em relação a população normal	Delta	Variação em relação a população normal (%)
Sintomas	16,09	42,79	26,70	62,39
Atividade	18,98	47,61	28,63	60,13
Impacto	9,64	22,27	12,63	56,71
Total	12,19	29,97	17,78	59,32

OBS: Os dados da população normal e DPOC são do estudo realizado por Ferrer et al. (2002) em uma população espanhola.

Tabela 13 - Variação da QV específica para doenças respiratórias (SGRQ) da população em estudo em relação a uma população DPOC (%).

Domínios	Média da população em estudo	Média em relação a população DPOC	Delta	Variação em relação a população DPOC (%)
Sintomas	16,09	23,76	7,67	32,28
Atividade	18,98	54,42	35,44	65,12
Impacto	9,64	20,43	10,79	52,81
Total	12,19	31,46	19,27	61,25

OBS: Os dados da população normal e DPOC são do estudo realizado por Ferrer et al. (2002) em uma população espanhola.

4.3.1 Distribuição dos valores de qualidade de vida na população de estudo em relação aos valores considerados como controle

Analizamos separadamente cada domínio dos questionários de QV utilizados neste estudo e demonstramos através de Figuras (5 a 17).

Figura 5 - Pacientes estudados em relação ao domínio capacidade funcional do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al. (2004).

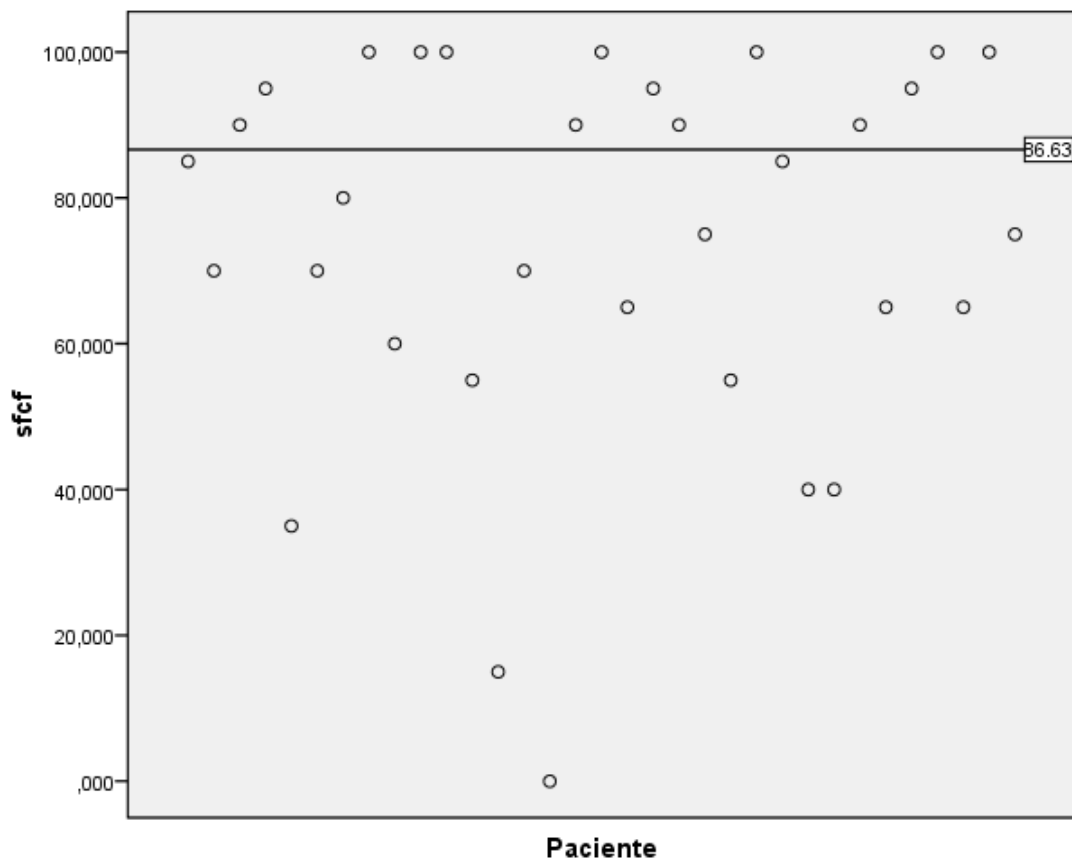


Figura 6 - Pacientes estudados em relação ao domínio aspectos físicos do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al. (2004).

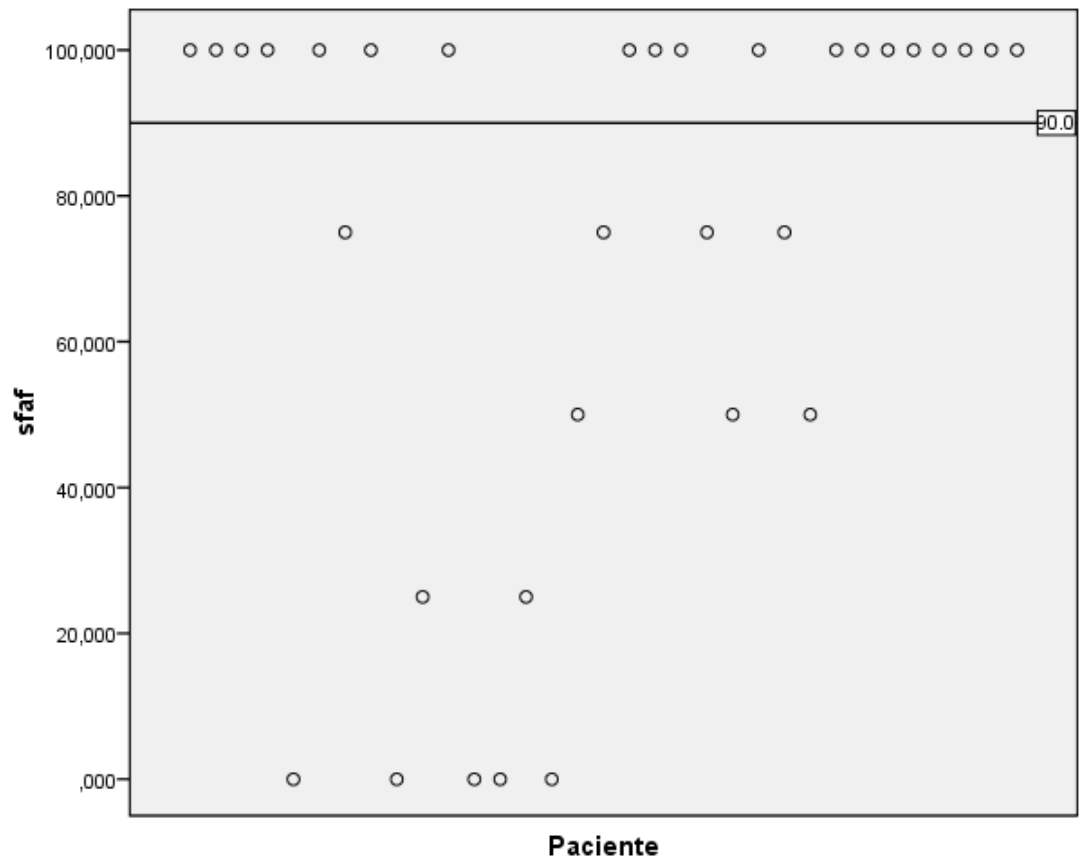


Figura 7 - Pacientes estudados em relação ao domínio dor do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al. (2004).

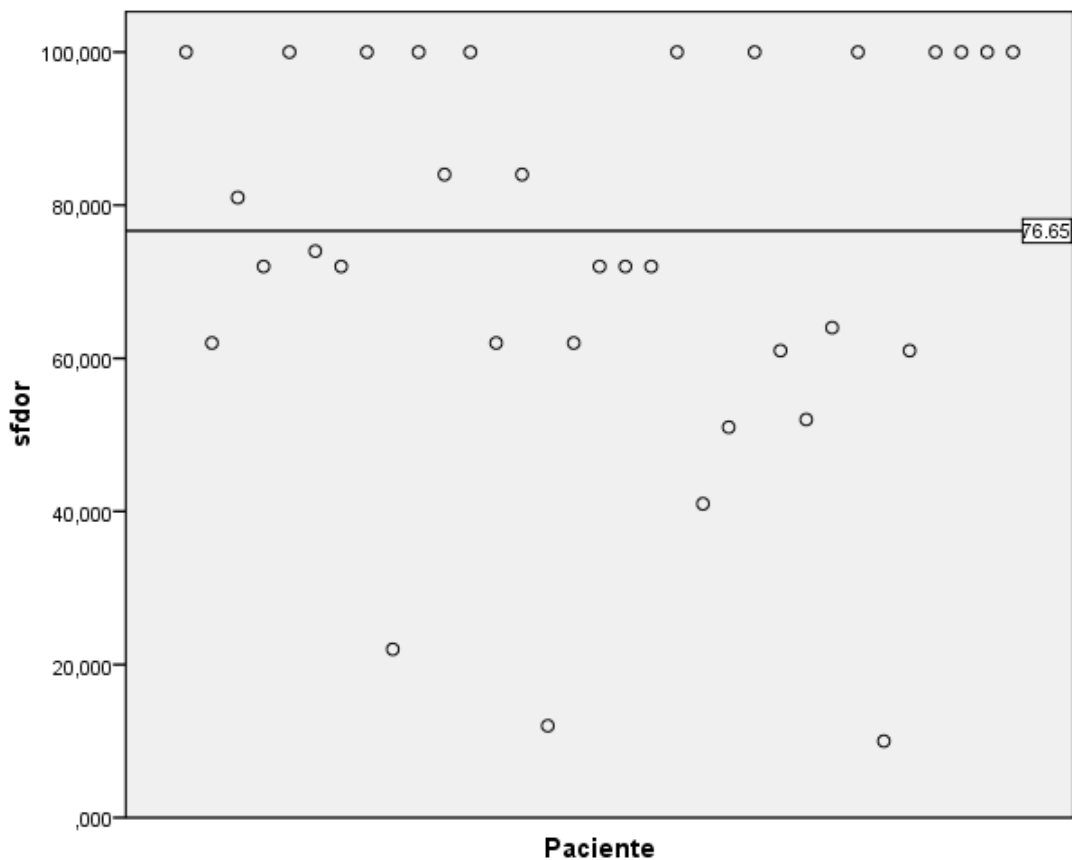


Figura 8 - Pacientes estudados em relação ao domínio estado geral de saúde do QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al. (2004).

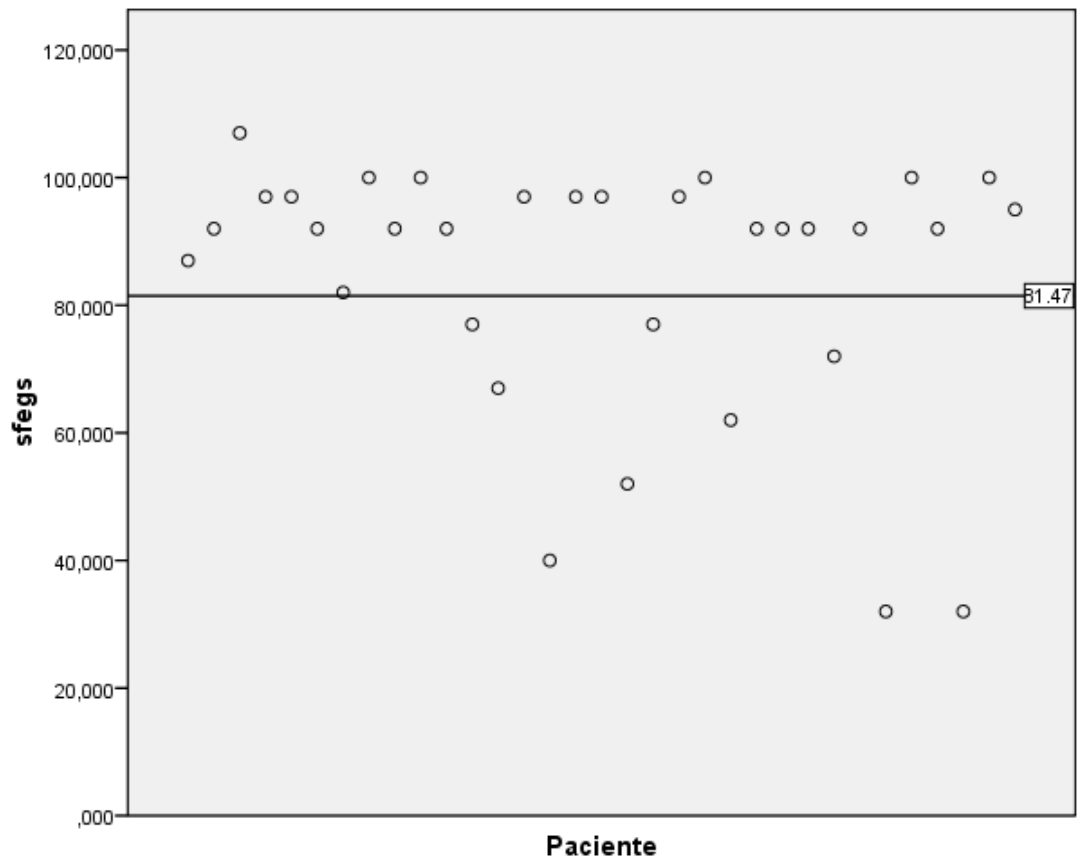


Figura 9 - Pacientes estudados em relação ao domínio vitalidade do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al. (2004).

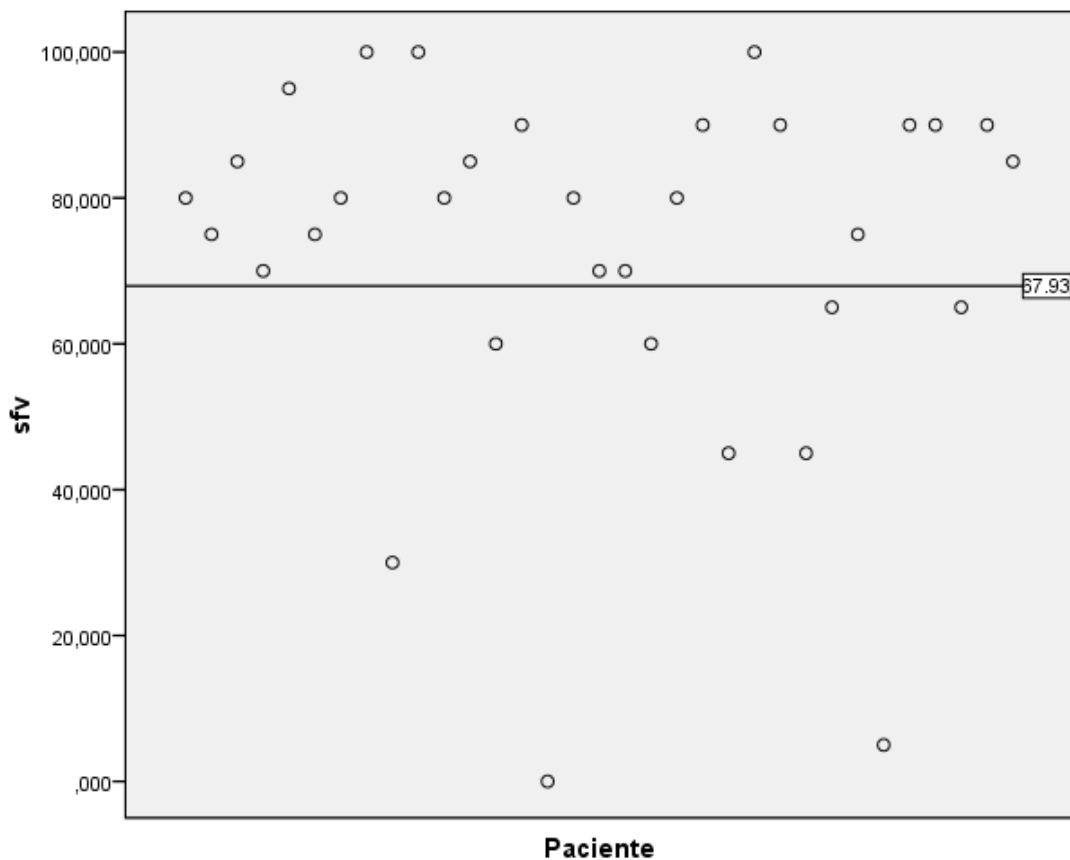


Figura 10 - Pacientes estudados em relação ao domínio aspecto social do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al. (2004).

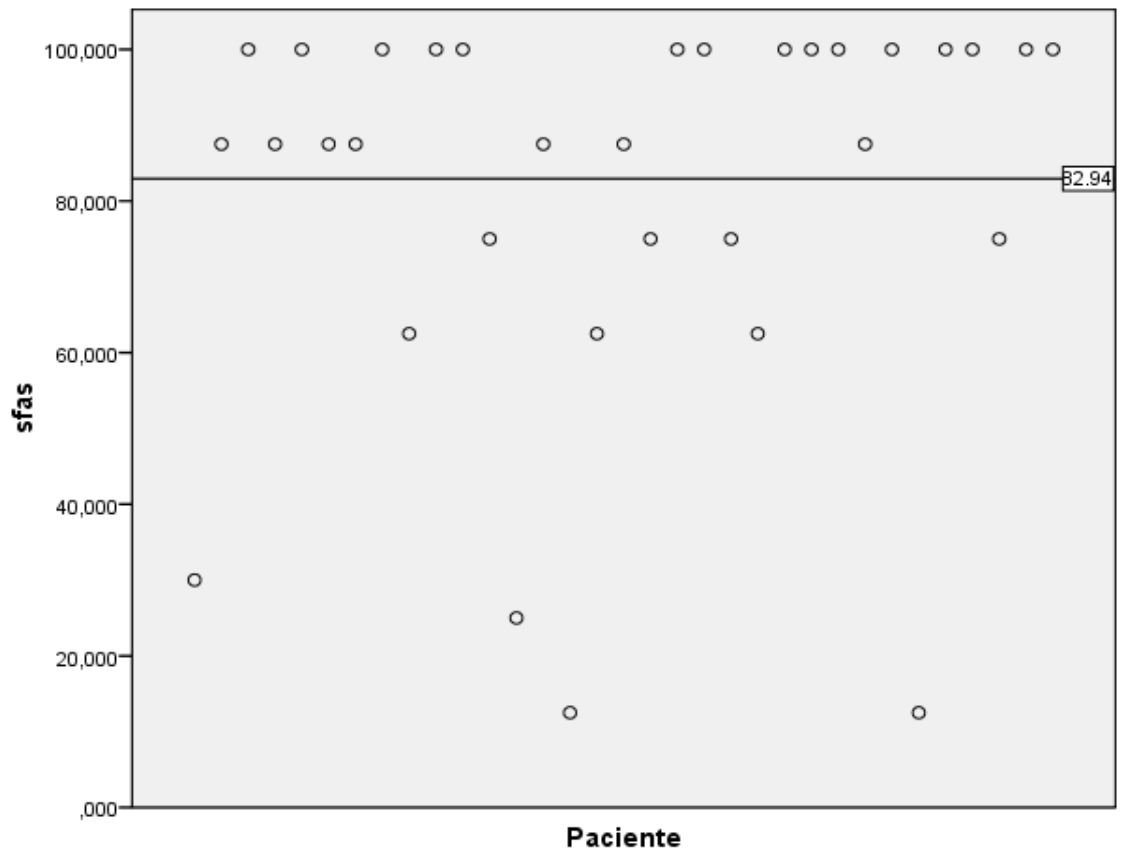


Figura 11 - Pacientes estudados em relação ao domínio aspecto emocional do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al. (2004).

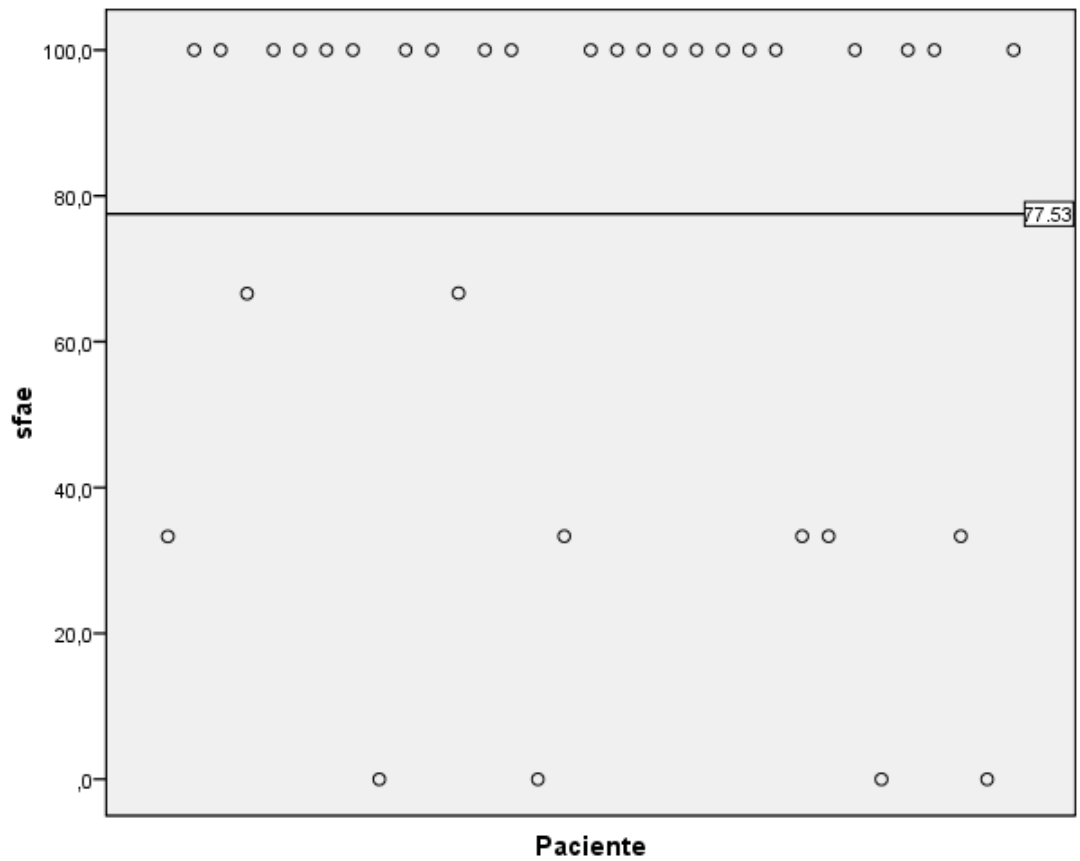


Figura 12 - Pacientes estudados em relação ao domínio saúde mental do questionário de QV SF-36 com uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al. (2004).

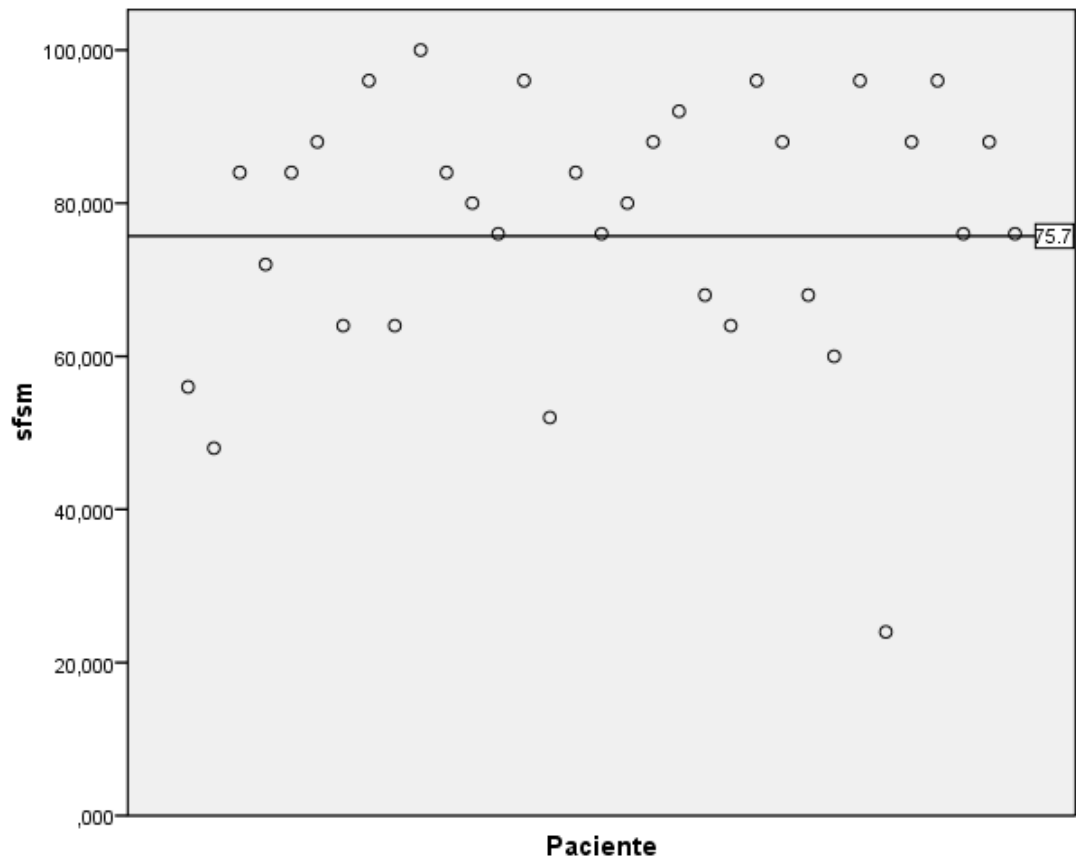


Figura 13 - Índice SF-36 da população em estudo em relação ao índice de uma população normal de São Paulo estudada por Pagano et al. (2004).

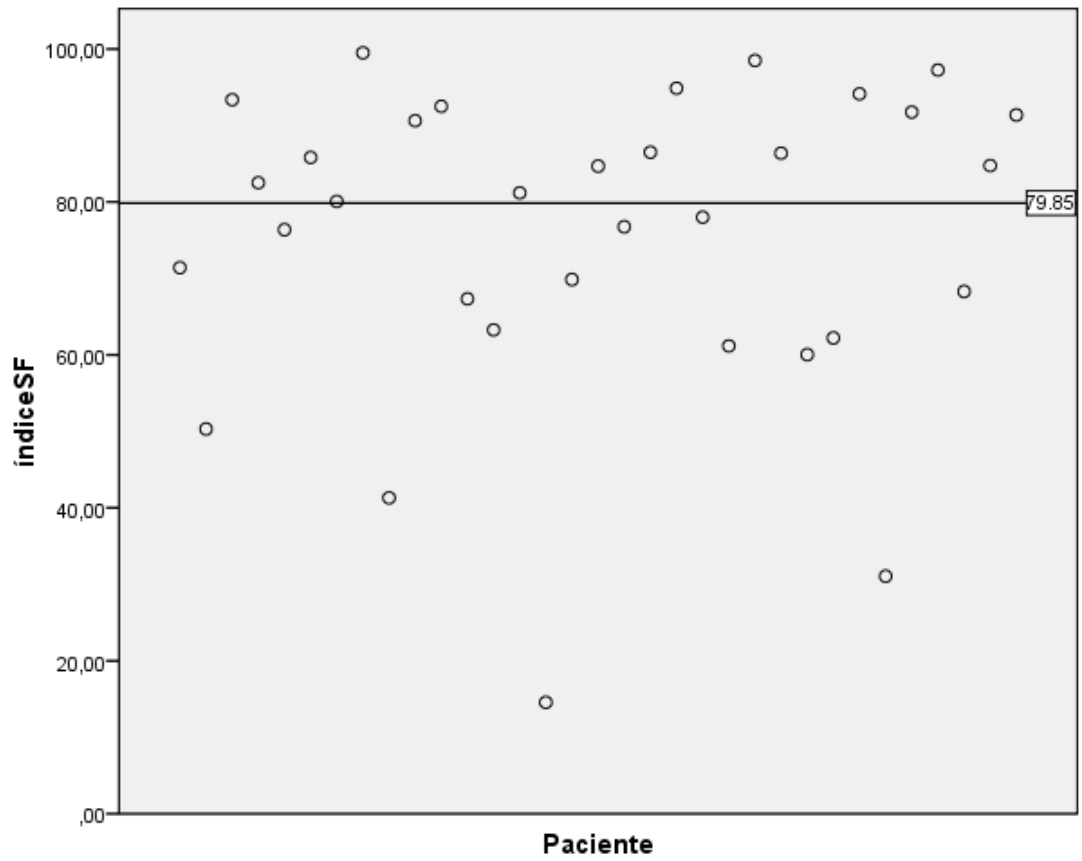


Figura 14 - Pacientes estudados em relação ao domínio sintomas do SGRQ com uma população espanhola normal (–) e com DPOC (···) estudada por Ferrer et al. (2002).

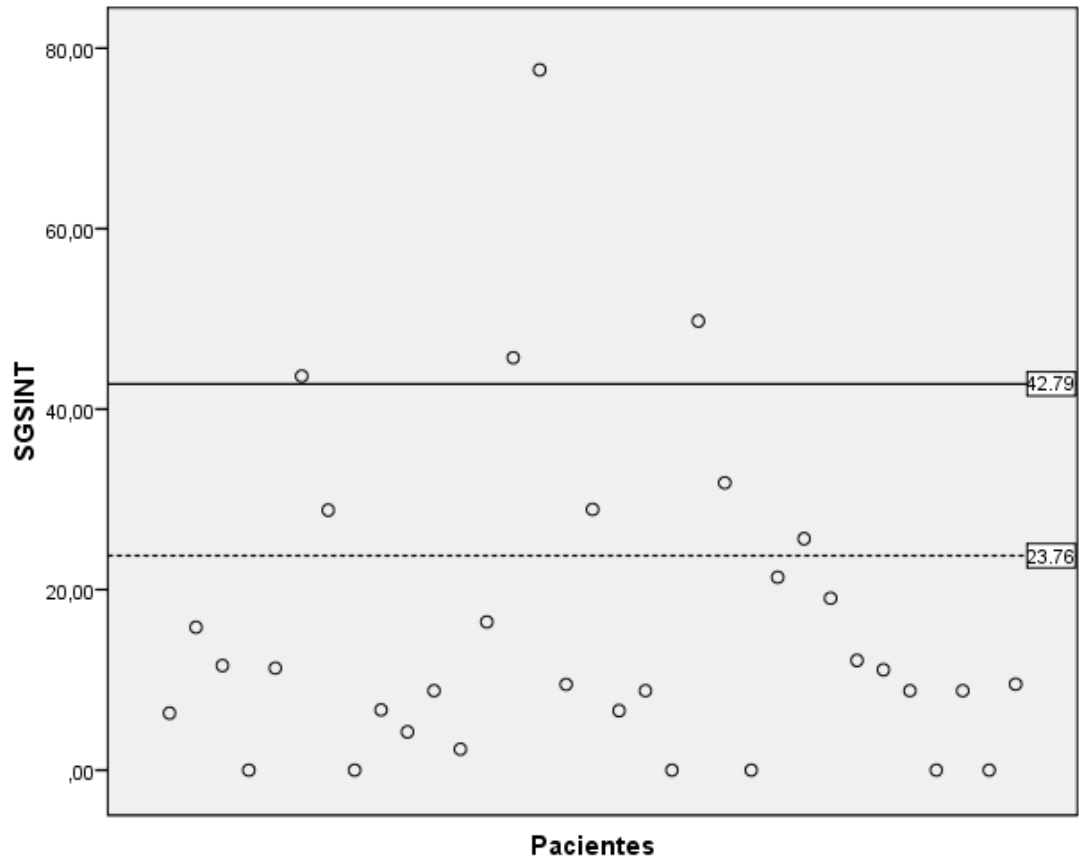


Figura 15 - Pacientes estudados em relação ao domínio atividade do SGRQ com uma população espanhola normal (-) e com DPOC (···) estudada por Ferrer et al. (2002)

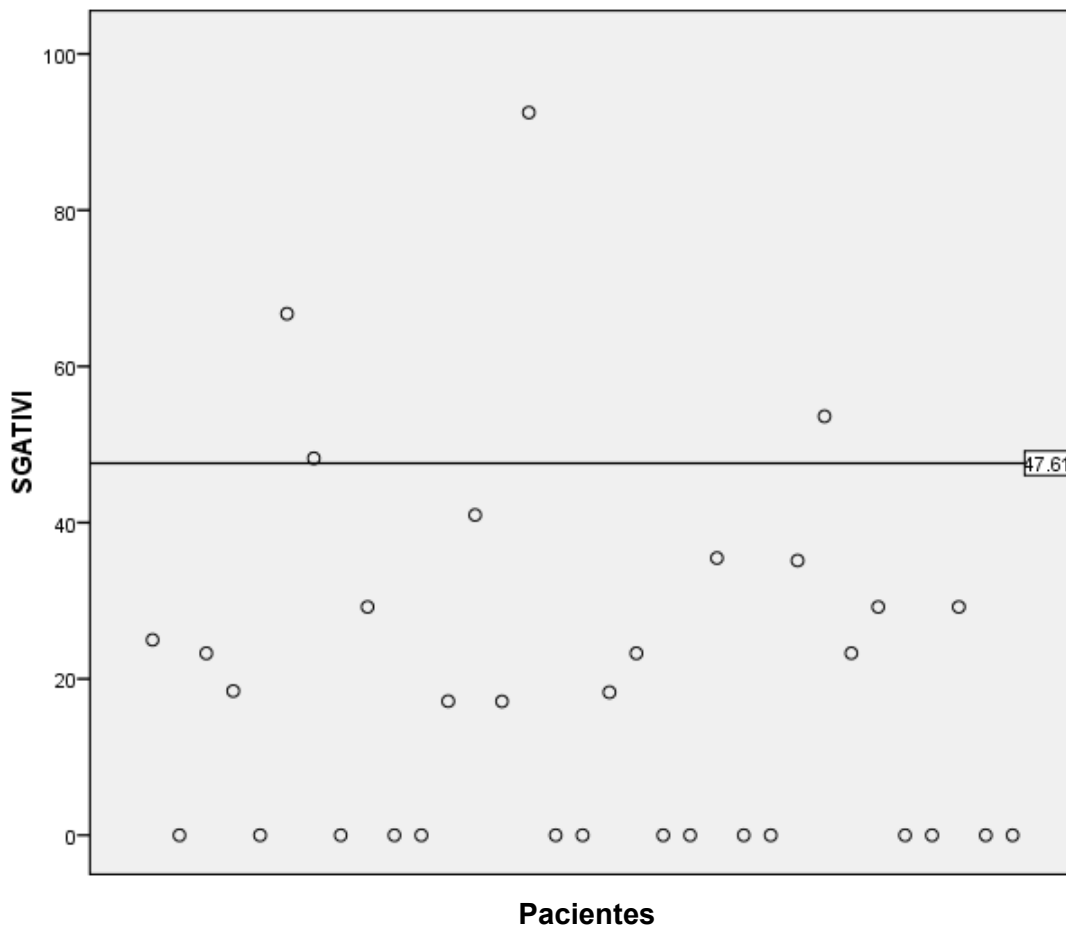


Figura 16 - Pacientes estudados em relação ao domínio impacto do SGRQ com uma população espanhola normal (-) e com DPOC (···) estudada por Ferrer et al. (2002).

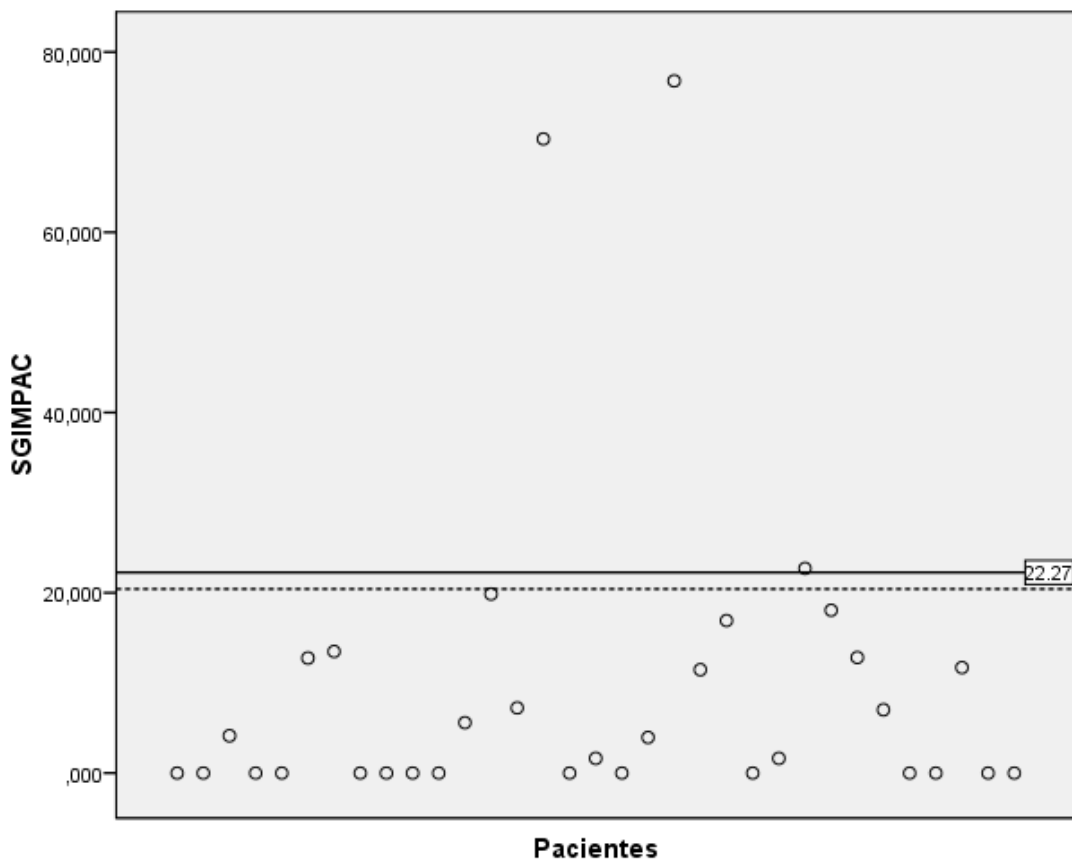
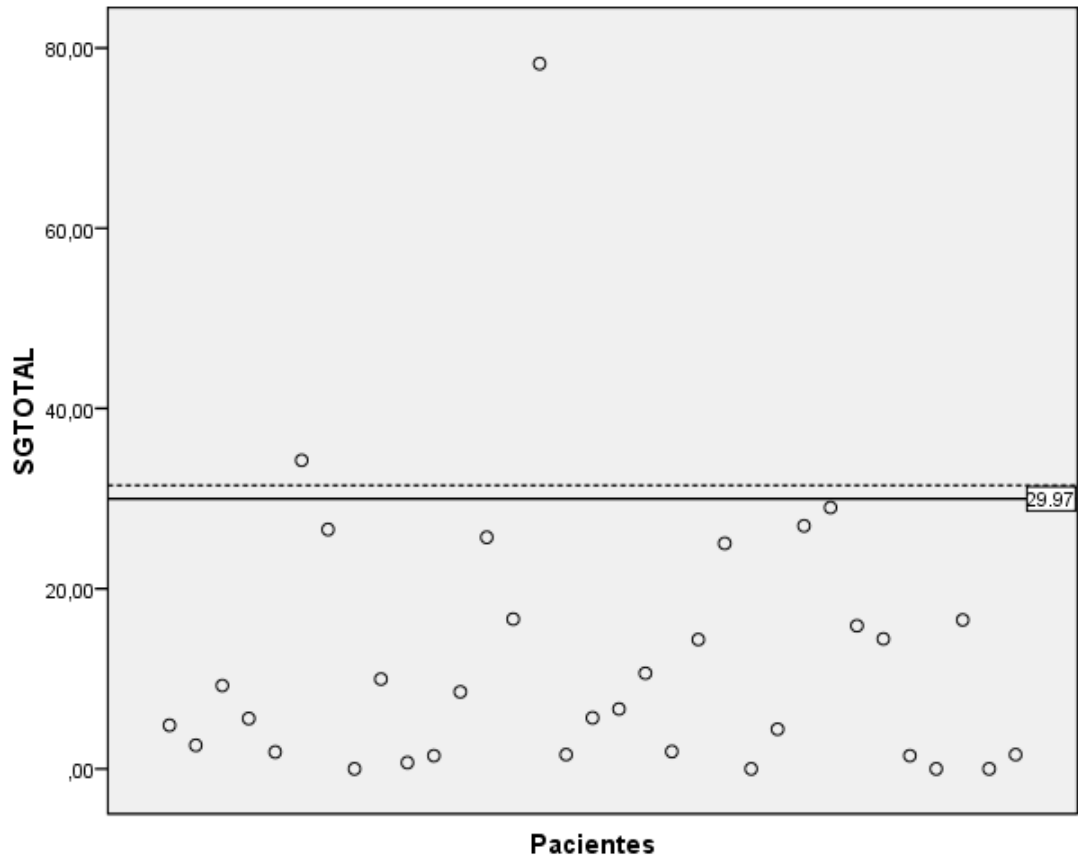


Figura 17 - Valor total do SGRQ em relação ao valor total de uma população espanhola normal (-) e com DPOC (---) estudada por Ferrer et al. (2002).



4.3.2 Variação quanto ao sexo

Na análise tanto do questionário de QV SF-36 quanto do SGRQ não houve diferença estatística em relação ao sexo (Tabelas 14 e 15).

Tabela 14 - Valores dos domínios do questionário de QV SF-36 em relação ao sexo dos pacientes.

Domínios	Sexo	Média	SE	p
SFcf	masculino	76,78	6,17	,635
	feminino	72,36	6,45	
SFaf	masculino	76,78	9,96	,608
	feminino	69,73	9,08	
SFdor	masculino	77,64	6,56	,506
	feminino	71,36	6,36	
SFegs	masculino	85,42	4,82	,844
	feminino	84,00	5,03	
SFv	masculino	70,71	5,41	,690
	feminino	74,21	6,28	
SFas	masculino	85,17	5,61	,464
	feminino	78,28	6,81	
SFae	masculino	76,18	9,52	,956
	feminino	75,43	9,13	
SFsm	masculino	74,85	3,78	,477
	feminino	79,15	4,29	
índiceSF	masculino	75,87	4,75	,977
	feminino	76,07	5,01	

No SGRQ, não foi observada diferença estatística em qualquer dos domínios estudados em relação ao sexo (Tabela 15).

Tabela 15 - Valores dos domínios do SGRQ em relação ao sexo dos pacientes.

Domínios	Sexo	Média	SE	p
SGSINT	masculino	11,60	2,78	,210
	feminino	19,40	4,80	
SGATIVI	masculino	13,99	4,04	,287
	feminino	22,65	6,16	
SGIMPAC	masculino	4,06	1,99	,126
	feminino	13,75	5,06	
SGTOTAL	masculino	8,05	2,38	,193
	feminino	15,24	4,28	

4.3.3 Variação quanto ao tabagismo

Não obtivemos diferença estatística quando relacionamos os questionários de QV geral e específica em relação a história de tabagismo dos pacientes (Tabelas 16, 17).

Tabela 16 - Valores dos domínios do questionário de QV SF-36 em relação a história de tabagismo dos pacientes.

Domínios	Tabagismo	Média	SE	p
SFcf	Sim	66,94	4,46	0,75
	Não	83,00	7,01	
SFaf	Sim	66,66	10,69	0,32
	Não	80,00	6,98	
SFdor	Sim	74,00	6,42	0,99
	Não	74,06	6,67	
SFegs	Sim	84,33	4,30	0,93
	Não	84,93	5,87	
SFv	Sim	68,88	6,01	0,32
	Não	77,33	5,89	
SFas	Sim	78,05	6,77	0,45
	Não	85,00	6,00	
SFae	Sim	72,21	9,43	0,56
	Não	79,99	9,08	
SFsm	Sim	75,55	3,38	0,51
	Não	79,46	5,08	
índiceSF	Sim	72,42	5,11	0,26
	Não	80,27	4,46	

Tabela 17 - Valores dos domínios do SGRQ em relação a história de tabagismo dos pacientes.

Domínios	Tabagismo	Média	SE	p
SGSINT	Sim	15,22	4,61	0,76
	Não	17,13	3,93	
SGATIVI	Sim	23,64	5,90	0,20
	Não	13,38	4,90	
SGIMPAC	Sim	8,68	4,04	0,74
	Não	10,79	4,97	
SGTOTAL	Sim	13,98	4,52	0,46
	Não	10,03	2,50	

4.3.4 Variação quanto ao diagnóstico de tumor primário de pulmão ou metastático

Quando comparamos os domínios do questionário SF-36 e do SGRQ em relação ao diagnóstico de tumor primário de pulmão ou metastático, também não observamos diferença estatística (Tabelas 18, 19).

Tabela 18 - Valores dos domínios do questionário de QV SF-36 em relação ao diagnóstico de tumor primário de pulmão ou metastático.

Domínios	Diagnóstico	Média	SE	p
SFcf	Primário de pulmão	72,66	6,50	0,75
	Metastático	75,55	6,36	
SFaf	Primário de pulmão	80,00	9,19	0,32
	Metastático	66,66	9,47	
SFdor	Primário de pulmão	75,40	5,33	0,78
	Metastático	72,88	7,66	
SFegs	Primário de pulmão	86,26	3,82	0,67
	Metastático	83,22	5,64	
SFv	Primário de pulmão	75,00	3,45	0,63
	Metastático	70,83	7,30	
SFas	Primário de pulmão	88,33	5,09	0,15
	Metastático	75,27	7,03	
SFae	Primário de pulmão	79,99	8,48	0,56
	Metastático	72,22	9,80	
SFsm	Primário de pulmão	77,06	3,32	0,93
	Metastático	77,55	4,69	
índiceSF	Primário de pulmão	78,04	3,61	0,59
	Metastático	74,27	5,66	

Tabela 19 - Valores dos domínios do SGRQ em relação ao diagnóstico de tumor primário de pulmão ou metastático.

Domínios	Diagnóstico	Média	SE	p
SGSINT	Primário de pulmão	12,46	2,26	0,28
	Metastático	19,12	5,22	
SGATIVI	Primário de pulmão	20,12	4,70	0,79
	Metastático	18,03	6,23	
SGIMPAC	Primário de pulmão	6,81	2,12	0,41
	Metastático	11,99	5,44	
SGTOTAL	Primário de pulmão	11,65	2,69	0,86
	Metastático	12,63	4,49	

4.3.5 Variação quanto ao tipo de cirurgia

Da mesma forma, não foi observada diferença estatística nos valores relacionados à QV geral e específica para doenças respiratórias em relação ao tipo de ressecção cirúrgica (Tabelas 20 e 21).

Tabela 20 - Valores dos domínios do questionário de QV SF-36 em relação ao tipo de cirurgia.

Domínios	Tipo de cirurgia	Média	SE	p
SFcf	Sublobar	76,60	4,81	0,36
	Lobar	66,87	11,09	
SFaf	Sublobar	74,00	7,70	0,74
	Lobar	68,75	13,97	
SFdor	Sublobar	75,12	5,78	0,68
	Lobar	70,62	5,66	
SFegs	Sublobar	82,60	4,30	0,31
	Lobar	90,87	4,98	
SFv	Sublobar	71,00	5,18	0,48
	Lobar	78,12	6,74	
SFas	Sublobar	79,20	5,30	0,44
	Lobar	87,50	9,14	
SFae	Sublobar	73,32	7,93	0,52
	Lobar	83,33	10,91	
SFsm	Sublobar	75,84	3,57	0,37
	Lobar	82,00	5,58	
índiceSF	Sublobar	74,79	4,24	0,55
	Lobar	79,71	5,56	

Tabela 21 - Valores dos domínios do SGRQ em relação ao diagnóstico de tumor primário de pulmão ou metastático.

Domínios	Tipo de cirurgia	Média	SE	p
SGSINT	Sublobar	15,30	3,75	0,65
	Lobar	18,57	4,79	
SGATIVI	Sublobar	18,24	4,74	0,74
	Lobar	21,27	7,32	
SGIMPAC	Sublobar	9,78	4,00	0,93
	Lobar	9,20	3,35	
SGTOTAL	Sublobar	11,55	3,33	0,68
	Lobar	14,17	4,23	

4.3.6 Variação da QV quanto aos tratamentos associados:

Quimioterapia:

A análise da QV geral (SF-36) quanto ao tipo de tratamento associado não mostrou diferença estatística (Tabela 22). Entretanto, na análise do questionário específico para doenças respiratórias (SGRQ), pudemos observar um maior índice de sintomas nos pacientes submetidos a quimioterapia adjuvante em relação aos demais (Tabela 23).

Tabela 22 - Domínios do questionário de QV SF-36 em relação aos pacientes que realizaram QT adjuvante.

Domínios	QT adj	Média	SE	p
SFcf	não	73,86	5,14	,907
	sim	75,00	9,09	
SFaf	não	75,00	8,70	,636
	sim	68,18	10,16	
SFdor	não	78,00	5,60	,224
	sim	66,09	7,65	
SFegs	não	81,50	4,41	,214
	sim	90,81	5,44	
SFv	não	72,04	4,77	,824
	sim	74,09	8,73	
SFas	não	80,34	5,69	,792
	sim	82,95	7,95	
SFae	não	75,75	8,25	1,00
	sim	75,75	11,09	
SFsm	não	76,72	3,85	,775
	sim	78,54	4,45	
índiceSF	não	75,77	3,97	,931
	sim	76,42	7,00	

Tabela 23 - Domínios do SGRQ em relação aos pacientes que realizaram QT adjuvante.

Domínios	QT adj	Média	SE	p
SGSINT	não	11,77	2,41	,043
	sim	24,74	7,29	
SGATIVI	não	15,54	3,51	,225
	sim	25,85	9,58	
SGIMPAC	não	8,25	3,56	,538
	sim	12,41	6,22	
SGTOTAL	não	9,10	1,92	,108
	sim	18,35	6,98	

Radioterapia:

Os pacientes submetidos à radioterapia não apresentaram diferença estatística em relação aos parâmetros abordados nos questionários de QV (Tabelas 24 e 25).

Tabela 24 - Domínios do questionário de QV SF-36 em relação aos pacientes que realizaram radioterapia adjuvante.

Domínios	Rxt adj	Média	SE	p
SFcf	não	75,89	4,68	,240
	sim	56,66	24,55	
SFaf	não	75,00	6,68	,076
	sim	33,33	33,33	
SFdor	não	72,25	5,18	,556
	sim	82,00	11,01	
SFegs	não	84,89	4,05	,628
	sim	78,66	7,26	
SFv	não	72,14	4,94	,855
	sim	75,00	7,63	
SFas	não	84,37	4,52	,257
	sim	66,66	22,04	
SFae	não	74,99	7,39	,553
	sim	88,88	11,11	
SFsm	não	77,42	3,34	,806
	sim	80,00	2,30	
índiceSF	não	75,97	3,99	,900
	sim	74,36	9,14	

Tabela 25 - Domínios do SGRQ em relação aos pacientes que realizaram radioterapia adjuvante.

Domínios	Rxt adj	Média	SE	p
SGSINT	não	16,19	3,39	,513
	sim	9,18	4,07	
SGATIVI	não	17,01	4,19	,861
	sim	19,38	11,88	
SGIMPAC	não	9,99	3,62	,895
	sim	8,49	5,91	
SGTOTAL	não	11,69	3,01	,983
	sim	11,90	7,19	

DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

No presente estudo, procuramos avaliar as repercussões da ressecção pulmonar sobre os valores espirométricos e o impacto da ressecção pulmonar por neoplasia na QV dos pacientes.

A ressecção do parênquima reduz a reserva funcional pulmonar e a capacidade de exercício com conseqüências potencialmente desfavoráveis para o paciente. Win et al. (2007), realizaram um estudo em 30 meses com 110 pacientes consecutivos que foram submetidos à cirurgia pulmonar com objetivo de cura. Todos fizeram espirometria e um teste de caminhada no pré-operatório, ambos realizados no mesmo dia, e repetidos em um, três e seis meses após a cirurgia. Neste estudo observou-se, nos pacientes submetidos a lobectomia, redução média do VEF₁ de 0,45 litros no primeiro mês e de 0,30 litros aos seis meses. A CVF foi reduzida de 0,94 litros no primeiro mês e de 0,58 litros no sexto mês. De maneira semelhante, em nosso estudo verificamos uma redução média de 0,5 litros no VEF₁ e 0,4 litros na CVF em pacientes lobectomizados. O presente estudo mostra que existe impacto direto da ressecção pulmonar na deterioração da espirometria. Tal impacto persiste seis meses após a intervenção e depende diretamente da extensão da ressecção, ressaltando a importância da estimativa de risco pré-operatório para uma adequada recuperação pós-cirúrgica com impacto direto da QV. Em nosso estudo também verificamos que há impacto direto da ressecção cirúrgica na deterioração da função

pulmonar e que persiste 6 meses após a intervenção cirúrgica, porém não observamos diferença estatística em relação à extensão da ressecção.

Alguns autores relatam a importância de avaliar a QV no pré-operatório de pacientes que serão submetidos à cirurgia de carcinoma brônquico, que quando comparada com a do pós-operatório, apresenta uma piora que é restaurada de três a seis meses após a cirurgia (Zieren et al., 1996). Essa piora pode estar vinculada a diversos fatores, entre eles: o próprio diagnóstico, o procedimento cirúrgico, a ansiedade, o medo, e manifestações da doença e do tratamento como a queda dos cabelos, a perda de peso e as limitações nas atividades de vida diária.

Em nosso estudo podemos perceber uma deterioração importante da QV específica para doenças respiratórias após a ressecção pulmonar.

Ilonen et al. (2007) avaliaram a função pulmonar e a QV pós-operatória através de um estudo retrospectivo realizado no Departamento de Cirurgia Cardiorácica no Hospital Central da Universidade de Helsink com 31 pacientes (nove eram mulheres) com tumor primário de pulmão não pequenas células que foram submetidos a pneumectomia de janeiro de 1997 a outubro de 2003. Naquele estudo as mulheres apresentaram escores piores em relação aos homens nas atividades de vida diária, quando correlacionado o escore total do questionário 15D e o índice basal de dispnéia, com significantes variações em relação à respiração, atividades usuais, função mental, desconforto e sintomas, stress e vitalidade.

Fiedler et al. (1999) não observaram piora na QV e na função pulmonar em 12 pacientes com câncer de pulmão que foram tratados com

quimioterapia e/ou radioterapia exclusiva. Em nosso estudo, todos os pacientes pioraram em relação à função pulmonar, apresentando valores de QV específicos para doenças respiratórias bastante reduzidos, mesmo após 6 meses da ressecção. Saad et al. (2006) mostram que essa piora da QV se estende até o primeiro mês após a cirurgia. Segundo Saad et al. (2006), não houve melhora da QV com o uso de radioterapia e/ou quimioterapia, por outro lado, houve piora na dimensão capacidade funcional ($p < 0,004$), aspectos físicos ($p < 0,024$), vitalidade ($p < 0,025$) e aspectos sociais ($p < 0,006$).

Poucos autores relacionam a QV com a ressecção pulmonar, e outros não consideram que o tipo de cirurgia seja um preditor de piora da QV (Handy et al., 2002). Também, em nosso estudo quando realizamos essa correlação não obtivemos diferença estatística. Acreditamos que isto se deva ao reduzido número de pacientes de nossa casuística (Brunelli et al., 2003). Através do estudo de Balduyck et al. (2007) verificamos que há diferença não só entre o tipo de cirurgia, mas também em relação ao tipo de incisão cirúrgica. Neste estudo, foram avaliados os tipos de incisão (toracotomia ântero-lateral – 79%, pósterio-lateral – 13% e a vídeo-assistida – 8%), bem como o tipo de cirurgia realizada. Os autores compararam a evolução da QV nos diferentes tipos de ressecção (cunha (22%), lobectomia (61%) e pneumectomia (17%). Utilizaram o questionário de QV C30 (específico para o paciente oncológico) e o LC13 (específico para pacientes com câncer de pulmão). Os pacientes lobectomizados tiveram menos dor torácica em relação aos pneumectomizados. Toracotomia ântero-lateral e

póstero-lateral mostraram-se semelhantes na evolução da QV, porém os pacientes que realizaram toracotomia póstero-lateral apresentaram mais dor e dispnéia no pós-operatório; a função física, dor e QV foram melhores na vídeo-assistida (VATS). Li et al. (2002) realizaram um estudo de coorte transversal para avaliar a QV em pacientes que realizaram ressecção por câncer de pulmão comparando-se a lobectomia por toracotomia versus lobectomia por VATS e encontraram que houve uma tendência de escores mais altos para os pacientes que realizaram VATS com melhor QV, menos sintomas e melhor funcionamento geral.

A maioria dos estudos relata piora da QV em vários aspectos após a cirurgia, porém a partir do terceiro mês os pacientes apresentam melhora principalmente no aspecto social (Saad et al., 2006, 2007). Segundo Brunelli et al. (2007) a maioria das escalas foram reduzidas até um mês após a cirurgia e recuperadas no terceiro mês a valores do pré-operatório. Relataram ainda, que os pacientes com câncer em relação à população em geral já apresentavam uma QV pior inicialmente, e com exceção da saúde geral, todas as escalas mantiveram-se abaixo de 50% mesmo após três meses, o que se apresenta em conformidade com nossos resultados. As funções: física, social e saúde mental não sofreram influência do tempo.

Analisando os resultados presentes que mostram claramente uma deterioração da QV específica para os sintomas respiratórios em nossa população de estudo, comprovada por uma piora nos testes de função pulmonar, torna-se necessário pensar possíveis estratégias de tratamento e intervenções, aumentando o tempo de reabilitação destes pacientes. Entre

estas estratégias, faz-se obrigatória a inclusão da fisioterapia respiratória. Poucos autores relatam a importância da realização de fisioterapia no pré ou no pós-operatório, porém, no Hospital A.C. Camargo todos os pacientes realizam fisioterapia respiratória e motora rotineiramente de duas a quatro vezes ao dia conforme a necessidade e a prescrição médica. De todos os estudos encontrados, somente Saad et al. (2006) e Win et al. (2007) citam a fisioterapia. Em Saad et al. (2006) ela foi realizada em todos os pacientes durante a internação hospitalar e continuada no período pós-operatório, por no mínimo dois meses, através de um programa de reabilitação pulmonar. Com isso, foi observada redução das complicações pulmonares no pós-operatório e menor tempo de internação.

Em decorrência não só da diminuição das complicações pulmonares, mas também da piora da função pulmonar no pós-operatório de ressecção pulmonar, autores sugerem a participação formal de pacientes com câncer de pulmão em programas de reabilitação, afim de amenizar os efeitos deletérios da cirurgia, da doença e do tratamento proposto (Montarezi et al., 2003).

Acreditamos que uma estratégia de reabilitação pulmonar pré e pós-operatória seja importante neste contexto. Entretanto, programas de reabilitação pulmonar em instituições públicas e privadas são de difícil implantação já que, muitas vezes, os custos não são cobertos pelos convênios e muito menos pelo SUS. Aliado ao programa de reabilitação acreditamos ser importante um adequado seguimento dos pacientes por pneumologistas, com otimização da medicação broncodilatadora, estratégias

para a cessação do tabagismo e pronto tratamento de possíveis quadros respiratórios agudos associados.

O que se pode concluir é que os pacientes submetidos à ressecção pulmonar apresentam um universo funcional respiratório deteriorado e com impacto direto em sua QV, necessitando de cuidados específicos e intensivos.

CONCLUSÃO

6 CONCLUSÃO

Existe impacto direto da ressecção pulmonar na deterioração da espirometria nos pacientes oncológicos. Tal impacto persiste por pelo menos seis meses após a intervenção e não depende de sexo, história de tabagismo, diagnóstico de tumor (primário ou metastático), tratamento associado e extensão da ressecção.

A análise da QV geral dos pacientes com câncer submetidos à ressecção pulmonar apresentou valores próximos aos de uma população controle, com redução de cerca de 20% nos aspectos físicos e 5% na média geral. No que diz respeito a QV específica para doença respiratória, nossos pacientes mostraram-se mais comprometidos, apresentando 50 a 60% de redução nos domínios em relação a uma população de pacientes portadores de DPOC e a uma população normal. Ao analisarmos separadamente os pacientes em relação ao sexo, história de tabagismo, diagnóstico de tumor (primário ou metastático) e extensão da ressecção também não observamos diferença estatística nos vários domínios dos questionários de QV geral e específico para doenças respiratórias, entretanto, foi observada diferença nos sintomas dos pacientes submetidos à quimioterapia.

ANEXOS

7 ANEXOS

Anexo I - FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes submetidos à ressecção pulmonar por neoplasia

Centro de Tratamento e Pesquisa do Hospital A.C. Camargo

- 1 Nós pesquisadores do Hospital A.C. Camargo, gostaríamos de ter a sua colaboração para o estudo acima citado;
- 2 Este estudo tem como objetivo: Avaliar o impacto da ressecção pulmonar por neoplasia na qualidade de vida dos pacientes;
- 3 A participação no estudo se dará após a assinatura deste termo de consentimento que será entregue durante uma consulta médica agendada no departamento de Cirurgia Torácica para reavaliação do paciente aos seis meses após o procedimento cirúrgico. Nesta consulta será realizada uma nova espirometria com a finalidade de verificar a função pulmonar, e o preenchimento de dois questionários de qualidade de vida;
- 4 A análise dos dados do estudo, será feita através de um banco de dados, onde serão registrados os dados da espirometria e o resultado dos questionários;
- 5 Toda informação coletada será tratada de forma confidencial, e não haverá nenhuma identificação pessoal na apresentação dos resultados;
- 6 Ressaltamos que não há compensação pela participação na pesquisa ou danos relacionados à pesquisa;
- 7 O paciente poderá se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização e sem prejuízo ao seu tratamento;
- 8 Esclarecimentos para questão sobre os direitos dos participantes na pesquisa, por favor, entrar em contato com o pesquisador pelo telefone 21895123 (Fisioterapeuta Luciana);

9 Se o pesquisador não fornecer as informações/esclarecimentos suficientes, por favor, entre em contato com o Coordenador do Comitê de Ética do Hospital A.C. Camargo – SP, pelo telefone 21895020.

Concordo em participar livremente neste estudo, entendendo que serei submetido à avaliação, não havendo nenhum risco envolvido em ser participante.

Entendo que minha participação é inteiramente voluntária, podendo me recusar a responder a qualquer questão ou retirar o meu consentimento em participar neste estudo a qualquer hora, sem nenhum prejuízo ao meu tratamento atual.

Assinatura do paciente

Nome: _____

Data: ____/____/____

Anexo II - QUESTIONÁRIO DO SF-36

INSTRUÇÕES: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1. Em geral, você diria que sua saúde é:

- (circule uma)
- Excelente..... 1
 Muito boa..... 2
 Boa..... 3
 Ruim..... 4
 Muito ruim..... 5

2. **Comparada há um ano atrás**, como você classificaria sua saúde em geral, **agora?**

- (circule uma)
- Muito melhor agora do que há um ano atrás..... 1
 Um pouco melhor agora do que há um ano atrás.....2
 Quase a mesma coisa do que há um ano atrás..... 3
 Um pouco pior agora do que há um ano atrás..... 4
 Muito pior agora do que há um ano atrás..... 5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum.

Devido à sua saúde, você tem dificuldades para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

(circule um número em cada linha)

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta pouco	Não. Não dificulta de modo algum
A) Atividades vigorosas , que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar de esportes árduos	1	2	3
B) Atividades moderadas , tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer casa	1	2	3
C) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
D) Subir vários lances de escada	1	2	3
E) Subir um lance de escadas	1	2	3
F) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
G) Andar mais de 1 Km	1	2	3
H) Andar vários quarteirões	1	2	3
I) Andar um quarteirão	1	2	3
J) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as **últimas 4 semanas**, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, **como consequência de sua saúde física?**

(circule um número em cada linha)

	Sim	Não
A) Você diminuiu a quantidade de tempo que dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
B) Realizou menos tarefas do que gostaria?	1	2
C) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
D) Teve dificuldade para fazer seu trabalho ou outras atividades (p.ex.: necessitou de um esforço extra)?	1	2

5. Durante as **últimas 4 semanas**, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com outra atividade regular diária, **como consequência de algum problema emocional** (como sentir-se deprimido ou ansioso)? (circule um número em cada linha)

	Sim	Não
A) Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
B) Realizou menos tarefas do que gostaria?	1	2
C) Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6. Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferem nas suas atividades sociais normais, em relação à família, vizinhos, amigos ou em grupo?

(circule uma)

De forma nenhuma.....	1
Ligeiramente.....	2
Moderadamente.....	3
Bastante.....	4
Extremamente.....	5

7. Quanta **dor no corpo** você teve durante as **últimas 4 semanas** ?

(circule uma)

Nenhuma.....	1
Muito leve.....	2
Leve.....	3
Moderada.....	4
Grave.....	5
Muito grave.....	6

8. Durante as **últimas 4 semanas**, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto trabalho fora ou dentro de casa)?

(circule uma)

De maneira alguma.....	1
Um pouco.....	2
Moderadamente.....	3
Bastante.....	4
Extremamente.....	5

8. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as **últimas 4 semanas**. Para cada questão, por favor, dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente.

9.

(circule um número para cada linha)

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
A) Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
B) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
C) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
D) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
E) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
F) Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
G) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
H) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
I) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as últimas **4 semanas**, quanto do seu tempo a sua **saúde física ou problemas emocionais** interferiram em suas atividades sociais (como visitar amigos, parente, etc...)?

(circule uma)

- Todo o tempo..... 1
 A maior parte do tempo..... 2
 Alguma parte do tempo..... 3
 Uma pequena parte do tempo..... 4
 Nenhuma parte do tempo..... 5

11. O quanto **verdadeiro** ou **falso** é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
A) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
B) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
C) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
D) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Anexo III - QUESTIONÁRIO SGRQ

As questões seguintes procuram determinar a importância dos problemas respiratórios que você sentiu AO LONGO DO ÚLTIMO MÊS.

PARTE 1

Estas perguntas exploram quais problemas respiratórios você teve durante os últimos 3 meses.

<i>Marque com um X somente uma resposta em cada pergunta.</i>	Quase todos os dias da semana	Vários dias da semana	Poucos dias no mês	Só em caso de infecções respiratórias	Nunca
1. Durante os últimos 3 meses, tem tossido:	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)
2. Durante os últimos 3 meses, houve expectoração:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Durante os últimos 3 meses, teve falta de ar:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Durante os últimos 3 meses, teve crises de sibilos (chiados) no peito:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Durante os últimos 3 meses, quantas vezes teve problemas respiratórios que foram graves ou muito desagradáveis?	Mais de 3 vezes <input type="checkbox"/> (4)	3 vezes <input type="checkbox"/> (3)	2 vezes <input type="checkbox"/> (2)	1 vez <input type="checkbox"/> (1)	Nenhum a vez <input type="checkbox"/> (0)
6. Quanto tempo durou a pior das suas crises respiratórias? (<i>Passe à pergunta 7 caso não tenha havido nenhuma crise grave</i>)	Uma semana ou mais <input type="checkbox"/> (3)	3 dias ou mais <input type="checkbox"/> (2)	1 ou 2 dias <input type="checkbox"/> (1)	Menos de um dia <input type="checkbox"/> (0)	
7. Durante os últimos 3 meses, em uma semana normal, quantos dias tem passado bem (com pouco problema respiratório)?	Nenhum dia bem <input type="checkbox"/> (4)	1 ou 2 dias bem <input type="checkbox"/> (3)	3 ou 4 dias bem <input type="checkbox"/> (2)	Quase todos os dias estive bem <input type="checkbox"/> (1)	Todos os dias estive bem <input type="checkbox"/> (0)
8. Se seu peito chia, é pior pela manhã quando se levanta?	Não <input type="checkbox"/> (0)	Sim <input type="checkbox"/> (1)			

PARTE 2

Seção 1	Como descreveria sua enfermidade respiratória? Marque com um X somente uma resposta		
	É meu problema mais importante	<input type="checkbox"/> (3)	
	Causa muitos problemas	<input type="checkbox"/> (2)	
	Causa poucos problemas	<input type="checkbox"/> (1)	
	<i>Se alguma vez houve um trabalho remunerado, marque com um X uma das seguintes opções:</i>		
	Meu problema respiratório me obrigou a deixar de trabalhar por completo	<input type="checkbox"/> (2)	
	Meu problema respiratório interfere (ou interferiu) no meu trabalho ou me fez trocar de emprego	<input type="checkbox"/> (1)	
	Meu problema respiratório não afeta (ou não afetou) meu trabalho	<input type="checkbox"/> (0)	
Seção 2	Estas perguntas se relacionam com as atividades que <u>atualmente</u> lhe causam falta de ar. Para cada opção marque com um x verdadeiro ou falso, segundo seu caso.		
	Sentar-se quieto/a ou encostar-se quieto/a na cama	Verdadeiro <input type="checkbox"/> (1)	Falso <input type="checkbox"/> (0)
	Durante higiene pessoal ou vestir-se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Caminhar pela casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Caminhar fora da casa, em um terreno plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Subir um lance de escadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Subir por uma rampa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fazer exercício ou praticar algum esporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seção 3	Estas perguntas também têm a ver com sua tosse e a falta de ar que <u>atualmente</u> sofre. Para cada opção marque com um X verdadeiro o falso, segundo seu caso.		
	Dói ao tossir	Verdadeiro <input type="checkbox"/> (1)	Falso <input type="checkbox"/> (0)
	Canso ao tossir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Falta o ar ao falar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Falta o ar ao me agachar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Minha tosse ou minha respiração me incomodam quando durmo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Canso facilmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seção 4	Estas perguntas se relacionam com outros efeitos que seu problema respiratório pode estar lhe causando <u>atualmente</u>. Para cada opção marque com um X verdadeiro ou falso, segundo seja o caso:		
	Tenho vergonha de tossir ou da minha respiração quando estou com outras pessoas	Verdadeiro <input type="checkbox"/> (1)	Falso <input type="checkbox"/> (0)
	Meu problema respiratório é um incômodo para minha família, amigos ou vizinhos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assusto ou sinto pânico quando não posso respirar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sinto que não posso controlar meu problema respiratório	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Não creio que meus problemas respiratórios vão melhorar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Por causa de meu problema respiratório, me tornei uma pessoa frágil ou inválida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fazer exercícios é arriscado pra mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tudo o que faço me custa muito trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seção 5	Estas perguntas se referem a sua medicação. Se você não toma nenhuma, passe diretamente à Seção 6. Para cada opção marque com um X verdadeiro o falso, segundo seu caso		
	A medicação que tomo não me ajuda muito	Verdadeiro <input type="checkbox"/> (1)	Falso <input type="checkbox"/> (0)
	Tenho vergonha tomar meus remédios diante de outras pessoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tenho efeitos secundários desagradáveis provocados pela medicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A medicação que tomo interfere muito em minha vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seção 6	Estas são perguntas sobre como suas atividades podem ser afetadas por sua respiração. Em cada pergunta marque com um X verdadeiro a opção de verdadeiro, se uma ou mais partes da pergunta se aplicam a você devido a seu problema respiratório, do contrário, marque-a como falsa.		
	Levo muito tempo para higiene pessoal e para me vestir	Verdadeiro <input type="checkbox"/> (1)	Falso <input type="checkbox"/> (0)
	Não posso tomar banho ou levo muito tempo para fazê-lo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Caminho mais lentamente que outras pessoas ou preciso parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Levo muito tempo para terminar os afazeres domésticos ou preciso parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Caso queira subir um andar pelas escadas, tenho que ir lentamente o parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Se me apresso ou caminho mais rápido, tenho que diminuir a velocidade ou parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Minha respiração, torna mais difícil subir ladeiras, escadas carregando coisas, regar as plantas, jogar bola, dançar com meus filhos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Minha respiração, torna mais difícil carregar coisas pesadas, trabalhar no campo, caminhar rápido (8 km/h) ou jogar futebol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Minha respiração, torna difícil fazer trabalho manual muito pesado, correr, andar de bicicleta ou praticar esportes dinâmicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seção 7	<i>Gostaríamos de saber de que forma seu problema respiratório afeta sua vida diária. Por favor, marque com um X a opção de verdadeiro ou falso. (Lembre-se que deve marcar a opção verdadeiro somente nos casos em que sua respiração lhe impedir de realizar essa atividade)</i>		
	Não posso praticar esportes ou fazer exercícios	Verdadeiro <input type="checkbox"/> (1)	Falso <input type="checkbox"/> (0)
	Não posso sair para me distrair ou para me divertir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Não posso sair de casa para fazer compras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Não posso fazer os serviços domésticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Não posso me mover para longe da minha cama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo IV - FICHA DE AVALIAÇÃO

- Nome: RG:
- Doença de base: Metástases (0) Não (1) Sim Qual?.....
- Sexo ()M ()F Data de Nasc.: Data de Admissão:
- Fumo (0) Não (1) Sim..... Maços Dias/Anos
- Se parou, há quantos meses Tabagismo Passivo (0) Não (1) Sim
- Sintomas pré-operatórios (0) Não
(1) dispnéia (2) dor torácica (3) tosse produtiva (4) infecção (5) outros
- Espirometria pré-operatória VEF1 absoluto e predito.....
CVF absoluto e predito.....
FEV1/CVF absoluto e predito.....
FEV1/CVF 25-75% absoluto e predito.....
- Tipo de Cirurgia (1) Segmentect (2) Lobect (3) Cunha (4) Pneumect (5) Bilobect
- Espirometria pós-operatória VEF1 absoluto e predito.....
CVF absoluto e predito.....
FEV1/CVF absoluto e predito.....
FEV1/CVF 25-75% absoluto e predito.....
- Complicação (0) Não (1) Sim
- QT (0) Não (1) Sim QT Neoadj (0) Não (1) Sim Adj (0) Não (1) Sim
- Rxt (0) Não (1) Sim Rxt Neoadj (0) Não (1) Sim Adj (0) Não (1) Sim
- Estado Atual (1) SED (2) VCD (3) MDD (4) MOC (5) PER

SED: Vivo sem doença

VCD: Vivo com doença

MDD: Morto da doença

MOC: Morto de outras causas

PER: Perdido de seguimento

REFERÊNCIAS

8 REFERÊNCIAS

Aaronson NK. Quality of life assessment in clinical trials: methodologic issues. *Control Clin Trials* 1989; 10(4 Suppl):195S-208S.

American Thoracic Statement. Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 116:111-7.

Balduyck B, Hendriks J, Lauwers P, Van Schil P. Quality of life evolution after lung cancer surgery: a prospective study in 100 patients. *Lung Cancer* 2007; 56:423-31.

Beckles MA, Spiro SG, Colice GL, Rudd RM; American College of Chest Physicians. The physiologic evaluation of patients with lung cancer being considered for resectional surgery. *Chest* 2003; 123(1 Suppl):105S-114S.

Bolliguer CT, Perruchoud AP. Functional evolution of the lung resection candidate. *Eur Respir J* 1998; 11:198-212.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. *Estimativa 2006: incidência de câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA; 2005.

British Thoracic Society and Society of Cardiothoracic Surgeons of Great Britain and Ireland Working Party. Guidelines on the selection of patients with lung cancer for surgery. *Thorax* 2001; 56:89-108.

Brunelli A, Al Refai M, Monteverde M, Borri A, Salati M, Fianchini A. Stair climbing predicts cardiopulmonary complications after lung resection. *Chest* 2002; 121:1106-10.

Brunelli A, Al Refai M, Monteverde M, Borri A, Salati M, Fianchini A. Predictors of exercise oxygen desaturation following major lung resection. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 24:145-8.

Brunelli A, Socci L, Refai M, Salati M, Xiumé F, Sabbatini A. Quality of life before and after major lung resection for lung cancer: a prospective follow-up analysis. *Ann Thorac Surg* 2007; 84:410-6.

Busch E, Verazin G, Antkowiak JG, Driscoll D, Takita H. Pulmonary complications in patients undergoing thoracotomy for lung carcinoma. *Chest* 1994; 105:760-6.

Calman KC. Quality of life in cancer patients--an hypothesis. *J Med Ethics* 1984; 10:124-7.

Cella DF, Tulsky DS. Quality of life in cancer: definition, purpose, and method of measurement. *Cancer Invest* 1993; 11:327-36.

Cerfolio RJ, Allen MS, Trastek VF, Deschamps C, Scanlon PD, Pairolero PC. Lung resection in patients with compromised pulmonary function. *Ann Thorac Surg* 1996; 62:348-51.

Ciconelli RM. *Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação da qualidade de vida "Medical Outcomes Study 36-Item Short-form Health Survey" (SF-36)*. [Tese] São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 1997.

Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a Língua Portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1999; 39:143-150.

Cykert S, Kissling G, Hansen CJ. Patient preferences regarding possible outcomes of lung resection: what outcomes should preoperative evaluations target? *Chest* 2000; 117:1551-9.

Datta D, Lahiri B. Preoperative evaluation of patients undergoing lung resection surgery. *Chest* 2003; 123:2096-103.

Deslauriers J, Grégoire J. Surgical therapy of early non-small cell lung cancer. *Chest* 2000; 117(4 Suppl 1):104S-109S.

Fallowfield L. Quality of life: a new perspective for cancer patients. *Nat Rev Cancer* 2002; 2:873-9.

Faresin SM, Barros JA. Avaliação da função pulmonar pré-operatória e prevenção das complicações pulmonares no pós-operatório. In: Carlos ACP, Jorge N, Carvalho CRR, editores. *Pneumologia: atualização e reciclagem*. São Paulo: Atheneu; 1996, v. I, p. 1-8.

Ferrer M, Villasante C, Alonso J, et al., Interpretation of quality of life scores from the St George's Respiratory Questionnaire. *Eur Respir J* 2002; 19:405-13

Fiedler R, Neef H, Rosendahl W. [Functional outcome and quality of life at least 6 months after pneumonectomy--effect of operation, adjuvant therapy, tumor stage, sex, type of pneumonia and recurrence] *Pneumologie* 1999; 53:45-9.

Funk GF, Karnell LH, Smith RB, Christensen AJ. Clinical significance of health status assessment measures in head and neck cancer: what do quality-of-life scores mean? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130:825-9.

Garratt AM, Ruta DA, Abdalla MI, Buckingham JK, Russell IT. The SF36 health survey questionnaire: an outcome measure suitable for routine use within the NHS? *BMJ* 1993; 306:1440-4.

Gilson BC, Gilson JS, Bergner M, Gilson BS, Gilson JS, Bergner M, Bobbit RA, Kressel S, Pollard WE, Vesselago M. The sickness impact profile: development of an outcome measure of health care. *Am J Public Health* 1975; 12:1304-10.

Ginsberg RJ, Rubinstein L. A randomized comparative trial of lobectomy vs limited resection for patients with T1 N0 non small lung cancer. *Lung Cancer* 1991; 7:83.

Ginsberg RJ, Rubinstein LV. Lung Cancer Study Group. Randomized trial of lobectomy versus limited resection for T1 N0 non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1995; 60:615-23.

Ginsberg RJ, Volkes EE, Rosenzweig K. Non-small cell lung cancer. In: De Vita VT Jr, Hellman S, Rosemberg AS, editors. *Cancer: principles and practice of oncology*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p.925-82.

Gliklich RE, Goldsmith TA, Funk GF. Are head and neck specific quality of life measures necessary? *Head Neck* 1997; 19:474-80.

Gotay CC, Moore TD. Assessing quality of life in head and neck cancer. *Qual Life Res* 1992; 1:5-17.

Guyatt GH. The philosophy of health-related quality of life translation. *Qual Life Res* 1993; 2:461-5.

Guyatt GH, Naylor CD, Juniper E, Heyland DK, Jaescke R, Cook DJ. User's guides to the medical literature: how to use articles about health-related quality of life. *JAMA* 1997; 277:1232-7.

Haddad R, Ferreira TD, Boasquevisque CHR, Reis MCM, Peralta C, Madeira M. Indicações para ressecção cirúrgica das metástases pulmonares. *Rev Ass Med Bras* 1995; 41:63-6.

Handy JR Jr, Asph JW, Skokan L, Reed CE, Koh S, Brooks G, et al., What happens to patients undergoing lung cancer surgery? Outcomes and quality of life before and after surgery. *Chest* 2002; 122:21-30.

Ilonen IK, Rasanen JV, Sihvo EI, Knuutila A, Sovijarvi AR, Sintonen H, Salo JA. Pneumonectomy: post-operative quality of life and lung function. *Lung Cancer* 2007; [Epub ahead of print]

Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2007. *CA Cancer J Clin* 2007; 57:43-66.

Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St George's Respiratory Questionnaire. *Respir Med* 1991; 85(Suppl B):25-31; discussion 33-7.

Juniper EF, Guyatt GH, Willan A, Griffith LE. Determining a minimal important change in a disease-specific Quality of Life Questionnaire. *J Clin Epidemiol* 1994; 47:81-7.

Kaplan RM, Atkins CJ, Timms R. Validity of a quality of well-being scale as an outcome measure in chronic obstructive pulmonary disease. *J Chronic Dis* 1984; 37:85-95.

Kearney DJ, Lee TH, Reilly JJ, Decamp MM, Sugabaker DJ. Assessment of operative risk in patients undergoing lung resection. *Chest* 1994; 105:753-59.

Li WW, Lee TW, Lam SS, Ng CS, Sihoe AD, Wan IY, Yim AP. Quality of life following lung cancer resection: video-assisted thoracic surgery vs thoracotomy. *Chest* 2002; 122:584-9.

Mahler DA, Mackowiak JI. Evaluation of the short-form 36-item questionnaire to measure health-related quality of life in patients with COPD. *Chest* 1995; 107:1585-9.

Mazzone PJ, Arroliga AC. Lung cancer: preoperative pulmonary evaluation of the lung resection candidate. *Am J Med* 2005; 118:578-83.

McSweeney AJ, Creer TL. Health-related quality-of-life assessment in medical care. *Dis Mon* 1995; 41:1-71.

Moinpour CM, Feigl P, Metch B, Hayden KA, Meyskens FL Jr, Crowley J. Quality of life end points in cancer clinical trials: review and recommendations. *J Natl Cancer Inst* 1989; 81:485-95.

Mountain CF. A new international staging system for lung cancer. *Chest* 1986; 89:225S-33S.

Mountain CF. Revisions in the international system for staging lung cancer. *Chest* 1997; 111:1710-7.

Montarezi A, Milroy R, Hole D, McEwen J, Gillis CR. How quality of life data contribute to our understanding of cancer patients' experiences? A study of patients with lung cancer. *Qual Life Res* 2003;12:157-66.

Murren J, Glatstein E, Pass HI. Small cell lung cancer. In: De Vita VT Jr, Hellman S, Rosenberg AS, editors. *Cancer: principles and practice of oncology*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p.983-1018.

Myrdal G, Valtysdottir S, Lambe M, Stahle E. Quality of life following lung cancer surgery. *Thorax* 2003; 58:194-7.

Norman GR, Sridhar FG, Guyatt GH, Walter SD. Relation of distribution- and anchor-based approaches in interpretation of changes in health-related quality of life. *Med Care* 2001; 39:1039-47.

Pagano T, Matsutani LA, Ferreira EAG, Marques AP, Pereira CA. Assessment of anxiety and quality of life in fibromyalgia patients. *Sao Paulo Med J* 2004;122:252-8

Pereira CAC. Espirometria. *J Pneumol* 2002; 28(Suppl 3):S1-82.

Park BJ, Louie O, Altorki N. Staging and the surgical management of lung cancer. *Radiol Clin North Am* 2000; 38:545-61.

Pritchard RS, Anthony SP. Chemotherapy plus radiotherapy compared unresectable, non-small cell lung cancer: a meta-analysis. *Ann Intern Med* 1996; 125:723-9.

Ramos G, Filho JR, Pereira E, Junqueira M, Assis CHC. Avaliação pré-operatória do pneumopata. *Rev Bras Anesthesiol* 2003; 53:114-26.

Rusch VW, Albain KS, Crowley JJ, Rice TW, Lonchyna V, McKenna R Jr, Stelzer K, Livingston RB. Neoadjuvant therapy: a novel and effective treatment for Stage III non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1994; 58:290-5.

Saad IA, Botega NJ, Toro IF. Evaluation of quality of life of patients submitted to pulmonary resection due to neoplasia. *J Bras Pneumol* 2006; 32:10-5.

Saad IA, Botega NJ, Toro IF. Predictors of quality-of-life improvement following pulmonary resection due to lung cancer. *Sao Paulo Med J* 2007; 125:46-9.

Scanlan CL, Wilkins RL, Stoller JK. *Fundamentos da terapia respiratória de Egan*. 7º ed. Trad. De M Ikeda. Barueri; Manole; 2000. Neoplasias pulmonares; p.553.

Selby P, Robertson B. Measurement of quality of life in patients with cancer. *Cancer Surv* 1987; 6:521-43.

Shah SS, Goldstraw P. Combined pulmonary and thoracic wall resection for Stage III lung cancer. *Thorax* 1995; 50:782-4.

Singh B. Rehabilitation and quality of life assessment in head and neck cancer. In: Shah J, editor. *American Cancer Society atlas of clinical oncology: cancer of the head and neck*. London: BC Decker; 2001. p.467-77.

Sousa TC, Jardim JR, Jones P. Validação do questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Pneumologia* 2000; 26:119-28.

Souza RCC, Barros CAA, Souza RRL, Cesar MAP, Rosa DL, Bin FC, Klug WA, Capelhuchnik P. Avaliação da qualidade de vida de doentes de carcinoma retal, submetidos à ressecção com preservação esfinteriana ou à amputação abdômino – perineal. *Rev Bras Coloproct* 2005; 25:235-40.

Spiro SG, Porter JC. Lung Cancer: Where are today? Currents advances in staging and nonsurgical treatment. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 116:1166-96.

Sun S, Schiller JH, Gazdar AF. Lung cancer in never smokers - a different disease. *Nat Rev Cancer* 2007; 7:778-90.

Tomasich FDS, Bredt LC. Avaliação pré-operatória. In: Oliveira BV, Tomasich FDS, Bredt LC, editores. *Rotinas para cirurgia oncológica*. Curitiba: Hospital Erasto Gaertner/CEPEP 2003. p.5-44.

Vitorino DFM, Marins FLM, Souza AC, Galdino D, Prado GF. Utilização de SF-36 em ensaios clínicos envolvendo pacientes fibromiálgicos: determinação de critérios mínimos de melhora clínica. *Rev Neurociências* 2004; 12:147-51.

Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30:473-83.

Ware JE Jr, Kosinski M, Bayliss MS, McHorney CA, Rogers WH, Raczek A. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: summary of results from the Medical Outcomes Study. *Med Care* 1995; 33(4 Suppl):AS264-79.

Warren WH, Faber LP. Segmentectomy versus lobectomy in patients with Stage I pulmonary carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107:1087-94.

Weymuller EA Jr, Deleyiannis FF, Yueh B. Quality of life in patients with head and neck cancer. In: Myers EN, Suen JY, Myers JN, Hanna EYN, editors. *Cancer of the head and neck*. 4th ed. Philadelphia: W B Saunders; 2003. p.809-23.

Win T, Groves AM, Ritchie AJ, Wells FC, Cafferty F, Laroche CM. The effect of lung resection on pulmonary function and exercise capacity in lung cancer patients. *Respir Care* 2007; 52:720-6.

Younes RN. *Tumores torácicos*. Rio de Janeiro: Medsi, 1997. Cirurgia em carcinoma de pulmão não pequenas células; p.191-215.

Younes RN. *Carcinoma de pulmão não pequenas células: tomada de decisões e recomendações*. São Paulo: MBC Marketing e Propaganda, 2003.

Zieren HU, Muller JM, Hamberger U, Pichlmaier H. Quality of life after surgical therapy of bronchogenic carcinoma. *Eur J Cardiothorac Surg* 1996; 10:233-7.