

## AVALIAÇÃO DAS DISTÂNCIAS PERCORRIDAS POR IDOSOS NO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS: REVISÃO DE LITERATURA

### *EVALUATION OF DISTANCES PERCUSSED BY ELDERLY PEOPLE IN THE SIX-MINUTE WALK TEST: LITERATURE REVIEW*

Helayne Cristhine Mendes Félix<sup>1</sup>  
Elisângela Vilar de Assis<sup>2</sup>

**RESUMO:** **Objetivo:** avaliar as distâncias percorridas por idosos no teste de caminhada de seis minutos. **Método:** o delineamento metodológico trata-se de uma revisão de literatura que foi efetuada por meio da escolha de artigos científicos que fossem publicados em periódicos e que estivessem nas bases de dados eletrônicos Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Eletronic Library Online* (Scielo), unindo a combinação dos seguintes termos descritores: Teste de Caminhada de Seis Minutos “and” Idosos “and” Avaliação, sendo selecionados artigos publicados entre os anos de 2005-2016. Por meio da estratégia de busca foram encontrados 19 artigos na BVS e 12 no SCIELO totalizando 31 artigos, após leitura de título foram selecionados 21 artigos, onde 05 foram elegidos após leitura dos resumos e da leitura completa. **Resultados:** com base nos artigos utilizados para compor esta revisão conseguiu-se observar que existe sim uma variação da distância percorrida durante do teste de caminhada de seis minutos, sendo esta compreendida entre 72.7m a 96.65m nos estudos realizados em idosos, estando essa diferença presente nos artigos encontrados. **Conclusão:** fica evidenciado que o teste de caminhada de seis minutos é fundamental para avaliar a capacidade funcional dos indivíduos, estando eles saudáveis ou não, bem como nas diferentes faixas etárias, porém, é notado que não existem valores de referência que sejam padronizados para esse tipo de avaliação, sendo que os valores padrão variam de acordo com cada autor, se tornando difícil o entendimento de um modelo, já que os valores são desiguais quando comparadas as pesquisas. Visto que existe essa variação é entendido que, se faz necessária uma padronização dos valores de referência nos diferentes campos de pesquisa, isso sendo feito através de estudos experimentais.

**Palavras-chave:** Teste de Caminhada de Seis Minutos. Idosos. Avaliação.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade Santa Maria - FSM, Cajazeiras, PB.

<sup>2</sup> Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade Santa Maria - FSM, Cajazeiras, PB.

**ABSTRACT: Objective:** To analyze the distance cross by the elderly in the six-minute walk test. **Method:** the methodological delimitation is a literature inspection that was effectuate out through the selection of scientific works that were published in journals and that were in the electronic databases. Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online, attaching the combination of the following descriptive terms: Six-Minute Walk Test and "Elderly" and "Evaluation, selecting articles published between the years 2005-2016. By means of the search strategy, 19 articles were found in the VHL and 12 in SCIELO totaling 31 articles, after reading the title 21 articles were selected, where 05 of the chosen were elected after reading the abstracts and the complete reading. **Results:** Based on the articles used to set build this inspection, it was observed that there is a variation of the distance covered during the six-minute of the Test Walk, which grasp from 72.7m to 96.65m in the practical studies in the elderly, In found articles. **Conclusion:** It becomes evidenced that the six-minute walk test is fundamental to evaluate the functional capacity of the individuals, being healthy or not, as well as in the different age groups, however, it is noticed that there are no reference numbers that are standardized for this Type of evaluation, and the standard values diversify according to each author, making it difficult to perceive a model, since the values are unequal when compared to the prospect. Since this variation exists it is understood that, if standardization of the reference values is necessary in the different fields of research, this is done through experimental studies.

**Keywords:** Six-Minute Test Walk. Elderly. Evaluation.

## **INTRODUÇÃO**

Testes de caminhada são bastante utilizados na prática clínica, a começar da década de 60. Primeiramente o principal teste relatado na literatura foi o Teste de Caminhada de 12 minutos, realizado com o objetivo de descobrir a utilização máxima de oxigênio alcançado durante análise de pessoas saudáveis (BRITTO, 2006).

O Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6) foi instituído em 1976 sendo o teste de 12 minutos que avaliava a capacidade de exercício em pessoas saudáveis (Teste de Cooper). Foi adequado para o teste da caminhada de seis minutos ao longo dos anos, sendo, nos dias atuais, o mais presente na prática clínica por ter seu custo diminuído, ser bem tolerado, de fácil realização, seguro, e reprodutível desde que as normas técnicas mínimas sejam respeitadas e que seja realizado com terapeutas bem preparados para sua aplicação (RONDELLI *et al*, 2009).

Para a maior parte dos indivíduos, o TC6 é um teste que avalia a capacidade funcional sendo que de forma submáxima, pois a pessoa escolhe sua própria intensidade de exercício, sendo aceito que haja pausas para descanso durante sua execução. Grande parte de nossas atividades diárias é desempenhada em níveis submáximos, assim sendo, o TC6 ilustra bem a capacidade funcional para esse tipo de atividade (BARATA *et al*, 2005).

Na literatura, já foi vastamente demonstrada a relevância do TC6 na avaliação da funcionalidade de pacientes na comprovação dos efeitos das práticas terapêuticas, bem como na predição de morbidade e mortalidade em várias patologias cardiopulmonares (SOARES, 2011).

O princípio de capacidade funcional (CF) pode ser conceituado como a capacidade do idoso em realizar às exigências físicas impostas a ele no seu dia-a-dia, que partem desde as tarefas mais simples até as mais rebuscadas. Os baixos níveis de CF podem ser observados com o envelhecimento, principalmente associado à diminuição das funções físicas, sendo elas osteomusculares,

cardiorrespiratórias ou nervosas, o que pode se tornar empecilho para os idosos efetuarem suas atividades normalmente (CAMARA *et al*, 2008).

Durante a realização do teste o paciente deve realizar uma caminhada com ritmo constante não podendo correr, onde vai passar por um trajeto previamente preparado até que os seis minutos sejam alcançados, tendo seus sinais e os sintomas que possam surgir sempre analisados. O principal objetivo é medir essa distância que foi percorrida de acordo com a velocidade mantida no intervalo de seis minutos. Nesse período, podem surgir sintomas como dispneia e fadiga, assim como alterações na frequência cardíaca e na saturação de pulso de oxigênio, sendo tudo isso fielmente avaliado (RONDELLI *et al*, 2009).

Britto (2006) diz que o teste de caminhada de seis minutos pode ser realizado com diferentes objetivos, tendo como principais a avaliação cardiopatas e pneumopatas crônicos como avaliação de práticas médicas, avaliação de capacidade funcional e preditor de morbidade e mortalidade. Dispõe também sobre algumas contraindicações absolutas como: angina instável e infarto agudo do miocárdio recente, bem como das contraindicações relativas que são: frequência cardíaca maior que 120 bpm em repouso, pressão arterial sistólica maior que 180 mmHg, pressão arterial diastólica maior que 100 mmHg. Além disso, é preciso investigar a possível presença de arritmias nos últimos 6 meses.

Poucas são as equações elencadas para predizer a distância percorrida no TC6, sendo que o sexo, peso, idade e altura são fatores influenciadores desses (BARATA *et al*, 2005).

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura que tem por objetivo avaliar as distâncias percorridas por idosos no teste de caminhada de seis minutos.

## **MÉTODO**

O delineamento metodológico trata-se de uma revisão de literatura que foi efetuada por meio da escolha de artigos científicos publicados em periódicos indexados nas bases de dados eletrônicas Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Eletronic*

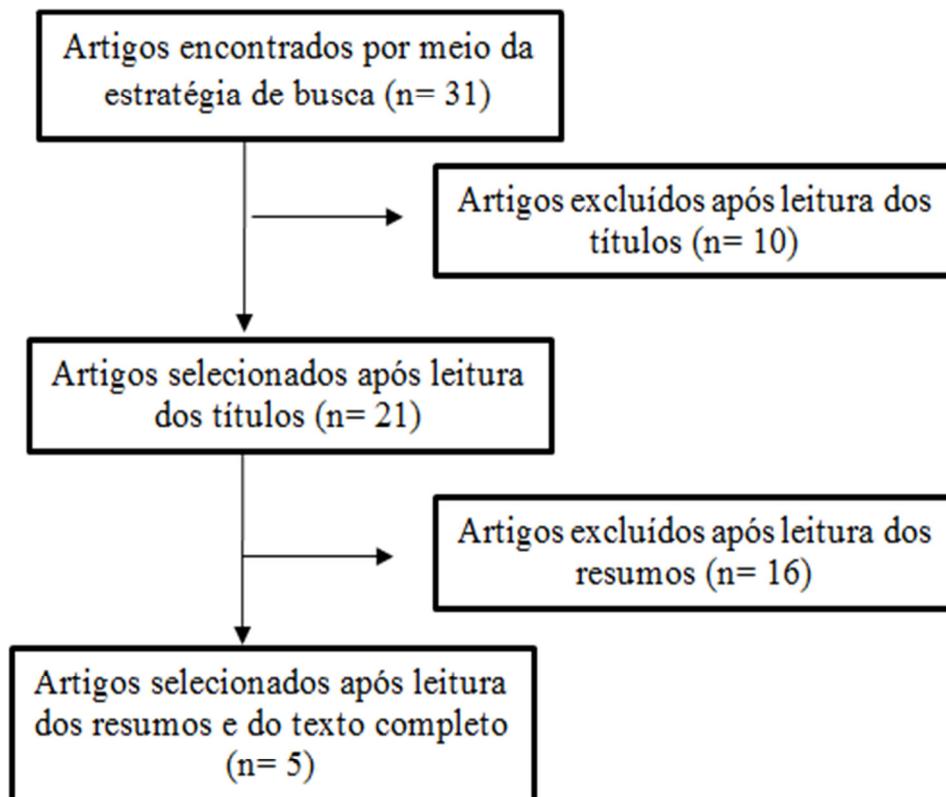
*Library Online* (Scielo), conciliando a combinação dos seguintes termos descritores: Teste de Caminhada de Seis Minutos “and” Idosos “and” Avaliação, sendo selecionados artigos publicados entre os anos de 2005-2016 (Tabela 1).

**Tabela 1** - Caracterização dos artigos encontrados conforme base de dados e descritores.

<b>BASE DE DADOS</b>	<b>DESCRITORES</b>	<b>Nº DE ARTIGOS</b>
Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)	Teste de Caminhada de Seis Minutos “And” Idosos “And” Avaliação	19
Scientific Library (SCIELO)	Eletronic Online Teste de Caminhada de Seis Minutos “And” Idosos “And” Avaliação.	12

A seleção de artigos encontrados nas diferentes bases foi efetuada em três etapas. A primeira etapa se deu a partir da leitura dos títulos dos artigos encontrados, onde foram excluídos os que claramente não se enquadravam na pesquisa. A partir disso, a segunda etapa se deu pela leitura dos resumos dos artigos não excluídos anteriormente. No terceiro momento, os artigos que não foram excluídos pela leitura dos resumos foram lidos na íntegra para a seleção de quais seriam usados na pesquisa.

Os critérios para inclusão dos estudos encontrados pela busca foram: artigos referenciados a partir do ano de 2005 a 2016, serem publicados em língua portuguesa, serem de acesso livre nas bases de dados, estudos de intervenção, e estudos observacionais. Os critérios de exclusão dos artigos foram: dissertação, tese, resumos e monografias. Essa seleção está melhor descrita na figura 1.



**Figura 1-** Fluxograma demonstrativo da seleção dos artigos encontrados.

## RESULTADOS

Diante da análise dos materiais que tratavam sobre o uso do teste de caminhada de seis minutos notou-se que as distâncias percorridas variaram de acordo com cada estudo, isto podendo ser comprovado em inúmeros artigos (Tabela 3).

**Tabela 2-** Caracterização dos artigos conforme autor, ano, tipo de estudo e amostra.

<b>COD.</b>	<b>AUTOR/ANO</b>	<b>TIPO DE ESTUDO</b>	<b>n</b>	<b>AMOSTRA</b>
<b>A1</b>	BARATA <i>et al.</i> (2005)	Estudo de Intervenção	n=38	Treze homens e vinte e cinco mulheres com idade entre 64 e 82 anos.
<b>A2</b>	ARAÚJO <i>al.</i> (2006)	Estudo Observacional	n=30	Dezoito homens e doze mulheres com idade entre 65 e 87 anos.
<b>A3</b>	GOBBI <i>et al.</i> (2006)	Estudo de Intervenção	n= 32	Trinta e duas mulheres com idade entre 50 e 71 anos.
<b>A4</b>	PEDROSA (2009)	Estudo de Intervenção	n= 32	Trinta e duas mulheres com idade entre 60 e 80 anos.
<b>A5</b>	SANTOS <i>al.</i> (2013)	Estudo de Intervenção	n= 43	Vinte e três homens e vinte mulheres com idade entre 55 e 78 anos.

**Tabela 3** - Caracterização dos artigos conforme objetivo e resultados.

COD.	PROPOSTA DE TRATAMENTO	RESULTADO
A1	Analisar e comparar as distâncias percorridas por idosos brasileiros no teste de caminhada de seis minutos (TC6) com as distâncias previstas pelas equações de Enright & Sherrill, de Troosters <i>et al.</i> e de Enright <i>et al.</i>	<p>Distância Percorrida: homens 410,5 ± 72,7 / mulheres 371,0 ± 86,1.</p> <p>Enright &amp; Sherrill (1998): distância prevista homens 452,5 ± 49,1 / mulheres 438,6 ± 45,7; Distância prevista – distância percorrida homens 41,9 ± 66,2 / mulheres 67,6 ± 64,0.</p> <p>Troosters <i>et al.</i> (1999): distância prevista homens 601,1 ± 41,8 / mulheres 517,5 ± 58,7; distância prevista – distância percorrida homens 190,6 ± 62,6 / mulheres 146,5 ± 65,2.</p> <p>Enright <i>et al.</i> (2003): distância prevista homens 418,8 ± 33,3 / mulheres 398,3 ± 38,2; distância prevista – distância percorrida homens 8,3 ± 60,4 / mulheres 27,3 ± 65,5.</p> <p>Foi encontrada forte relação entre as distâncias percorridas e as previstas pela equação proposta por Enright <i>et al.</i>, que é uma equação relativamente nova proposta apenas para idosos, prevendo valores menores que os previstos por outros autores.</p>
A2	Avaliar a relação do consumo de oxigênio pico (VO <sub>2</sub> pico), no teste cardiopulmonar, com a distância percorrida no teste da caminhada de seis minutos (TC6) em idosos saudáveis e com infarto do miocárdio.	<p>Grupo 01 (idosos saudáveis acompanhados) - D(m): 483,9 ± 96,65; (idosos saudáveis sem acompanhamento) - D(m): 413,57 ± 84,36.</p> <p>Grupo 02 (idosos cardiopatas acompanhados) - D(m): 532,03 ± 62; (idosos cardiopatas sem acompanhamento) - D(m): 467,19 ± 60.</p> <p>Em relação à análise entre os testes da caminhada de 6 minutos, quando aplicado com o fisioterapeuta caminhando ao lado do paciente, incentivando verbalmente (TC6 com acompanhamento) e o teste apenas com o estímulo verbal (TC6 sem acompanhamento), foi observado grande diferença estatisticamente significativa, com maiores valores médios da distância percorrida. Sendo a distância maior percorrida pelos indivíduos que estavam acompanhados durante a execução.</p>

- A3** Verificar a validade do teste de caminhada de seis minutos em relação ao tempo de fadiga e, por conseguinte, da capacidade aeróbia em mulheres idosas. Distância percorrida TC6 (m):  $553,7 \pm 55,2$ . Distância percorrida no TC6 (m):  $428,0 \pm 84,8$ .
- Teste de marcha estacionária: (nº de passos) 62,7 / distância percorrida (m) 20,2.
- A4** Analisar se existe associação entre endurance aeróbia e a mobilidade funcional em idosas com hipertensão. Os resultados do presente estudo estão de acordo com outros que correlacionaram diferentes testes de avaliação da capacidade aeróbia. O presente estudo observou-se a relação entre o TC6 e o TME, evidenciando que ambos revelam resultados parecidos quanto à resistência aeróbia, sendo assim, é correto afirmar que o TME é uma opção ao TC6 em hipertensas.
- Distância percorrida no TC6 (m): homens  $565,7 \pm 82,0$  / mulheres  $494,1 \pm 74,8$ .
- A5** Avaliar e correlacionar a distância percorrida no TC6 com outras distâncias preditas por equações disponíveis na literatura científica em adultos e idosos saudáveis do município de São Carlos (SP), e verificar a aplicação dessas equações nessa população. Enright & Sherrill (1998): distância prevista homens  $452,5 \pm 49,1$  / mulheres  $438,6 \pm 45,7$ ; Distância prevista – distância percorrida homens  $41,9 \pm 66,2$  / mulheres  $67,6 \pm 64,0$ .
- Troosters *et al* (1999): distância prevista homens  $601,1 \pm 41,8$  / mulheres  $517,5 \pm 58,7$ ; distância prevista – distância percorrida homens  $190,6 \pm 62,6$  / mulheres  $146,5 \pm 65,2$ .
- Enright *et al* (2003): distância prevista homens  $418,8 \pm 33,3$  / mulheres  $398,3 \pm 38,2$ ; distância prevista – distância percorrida homens  $8,3 \pm 60,4$  / mulheres  $27,3 \pm 65,5$ .
-

## **DISCUSSÃO**

Com base nos artigos utilizados para compor esta revisão conseguiu-se observar que existe sim uma variação da distância percorrida durante do teste de caminhada de seis minutos, essa diferença estando presente nos artigos encontrados.

Conforme Santos *et al* (2013) o TC6 é classificado como um ótimo avaliador do estado funcional dos idosos. A maior parte dos valores encontrados nas equações de referência não condiz com os resultados que são descobertos após o teste, esses valores sempre estão muito acima ou muito abaixo dos que realmente são realizados, o que deixa clara a inadequação destas para os diferentes tipos de população se fazendo necessária a elaboração de novos valores de referência, principalmente para a população brasileira.

Pedrosa *et al* (2009) enfatizam em seu estudo que há uma correlação entre o TC6 e o teste de marcha estacionária TME, mostrando que estes mostram resultados semelhantes em se tratando da resistência aeróbia, sendo assim, pode-se afirmar que o TME é uma opção ao TC6 também para hipertensas, bem como para idosos saudáveis. O TME se torna uma boa alternativa, pois é mais rápido e pode ser efetuado em locais com pouco espaço. É indicado para ser realizado por pessoas que possuam dificuldades em realizar o TC6 por possuírem aparelhos ortopédicos, dificuldades de equilíbrio ou ainda para pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica grave.

O TME pode facilmente substituir testes de avaliem a CF de indivíduos Guedes *et al* (2015), como, por exemplo, o Time up and go ou o Teste de caminhada de 6 minutos. Porém, até o momento atual, não existes muitos estudos que comprovem a eficácia deste na em brasileiros ou em grupos isolados como hipertensos, cardiopatas, dentre outros.

Barata *et al* (2005) falam que foi encontrada forte relação entre as distâncias percorridas e as preditas pela equação proposta por Enright *et al*. (2003), que é uma

equação nova e direcionada para idosos, prevendo valores menores que os ditos por outros autores. Sendo o teste de caminhada bem aceitado pelas pessoas que realizaram o teste. Não havendo grandes alterações dos parâmetros. A distância percorrida foi de 410,5 metros para os homens e de 371,0 metros para as mulheres.

Sobre os valores de referência para o TC6, Santos (2006) elenca que não existe um valor de referência brasileira sobre ao teste de caminhada de seis minutos. A literatura mundial evidencia em seus estudos referentes a valores dos testes de caminhada realizada em indivíduos saudáveis que os valores são calculados pela equação de Enright *et al.*, (2003).

Araújo *et al* (2006) quando comparam a realização do TC6 com e sem o acompanhamento do profissional e com incentivo verbal e o teste apenas com o estímulo verbal, observam a grande diferença estatisticamente dos valores, sendo que os pacientes acompanhados tiveram melhor desempenho, tanto os que eram cardiopatas quanto os que não possuíam patologia.

Na utilização do TC6 correlacionado à fadiga Gobbi *et al* (2006) diz que o teste de caminhada de seis minutos apresenta validade de critério apenas moderada em relação ao critério fadiga e que o valor antes dito da fadiga pelos resultados do TC6 também é considerado moderado.

Britto (2006) ressalta que o teste de caminhada de seis minutos é bastante seguro e de alta confiabilidade, necessitando de poucos instrumentos para sua efetivação o que o torna barato e fácil de executar. Contudo, é necessário que haja uma padronização na forma de aplicar o teste para que fique assegurada a veracidade do processo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A avaliação da capacidade funcional em idosos tem é bastante explorada, o que torna o teste de caminhada de seis minutos uma ferramenta indispensável para colaborar com a determinação do perfil desta população, com a elaboração de

programas de intervenção, bem como para determinação dos níveis de morbidade e mortalidade deste público.

Fica comprovado que o teste de caminhada de seis minutos é fundamental para avaliar a capacidade funcional dos indivíduos, sendo eles saudáveis ou não. Porém é notado que não existem valores de referência que sejam padronizados para esse tipo de avaliação, se tornando difícil o entendimento de um padrão, já que os valores variam muito de uma pesquisa para outra.

Visto que existe uma variação dos valores da distância que é percorrida no teste de caminhada de seis minutos para cada tipo de avaliação é entendido que se faz necessária uma padronização dos valores de referência para os diferentes campos de pesquisa, isso sendo feito através de estudos experimentais.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARAÚJO, C. O *et al.* Diferentes Padronizações do Teste da Caminhada de Seis Minutos como Método para Mensuração da Capacidade de Exercício de Idosos com e sem Cardiopatia Clinicamente Evidente. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.86, n.3, mar 2003.

BARATA, V. F *et al.* Avaliação das Equações de Referência Para Predição da Distância Percorrida no Teste de Caminhada de Seis Minutos em Idosos Saudáveis Brasileiros. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.9, n.2, 2005.

BRITTO R. R; SOUSA L. A. P. Teste de Caminhada de Seis Minutos uma Normatização Brasileira. **Fisioterapia em Movimento**, v.19, n.4, p. 49-54, out/dez 2006.

CAMARA, F. B *et al.* Capacidade Funcional em Idosos: formas de avaliação e tendências. **Revista Acta Fisiátrica**, v.15, n.4, p.249-256, 2008.

GOBBI, S *et al.* Validade do Teste de Andar 6 Minutos Para Idosas em Relação ao Tempo de Fadiga. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.11, n.1, 2006.

GUEDES, M. B. O. G *et al.* Validação do Teste de Marcha Estacionária de Dois Minutos Para Diagnóstico da Capacidade Funcional em Idosos Hipertensos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.18, n.4, p.921-926, 2015.

PEDROSA R.; HOLANDA G. Correlação Entre Os Testes da Caminhada, Marcha Estacionária e TUG em Hipertensas Idosas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.13, n.3, p.352-356, 2009.

RONDELLI R. R *et al.* Uma Atualização e Proposta de Padronização do Teste de Caminhada dos Seis Minutos. **Fisioterapia Em Movimento**, v.22, n.02, p.249-259, 2009.

SANTOS, G. A. C; PEREIRA, J; PAULIN, E. Teste da Caminhada: Valores de Referência Em Indivíduos Normais e DPOC. **Arquivos de Ciências das Saúde da Unipar**, v.10, n.1, p.3-7, jan/mar 2006.

SANTOS, L. A *et al.* Aplicabilidade das Equações De Referência Para o Teste De Caminhada de Seis Minutos em Adultos e Idosos Saudáveis de Um Município do Estado de São Paulo. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.20, n.2, p.172-177, 2013.

SOARES M. R; PEREIRA C. A. C. Teste de Caminhada de Seis Minutos: valores de referência para adultos saudáveis no brasil. **Jornal Brasileiro Pneumologia**, v.37m n.5, p.576-583, 2011.