

# Investigação do Grau de Obstrução das Vias Aéreas e Sintomatologia Respiratória em Fumantes Ativos e Passivos

## *Research Degree Of Obstruction Of The Airway And Respiratory Symptoms In Smokers Assets And Liabilities*

*José Ivo Araújo de Souza<sup>1</sup>; Priscilla Indianara Di Paula Pinto Taques<sup>2</sup>; Dariany Sinara Araújo Farias<sup>1</sup>; Luana Meira Marques Dantas<sup>1</sup>*

### RESUMO

O tabagismo é a principal causa de morbimortalidade no mundo. A maioria da população mundial está ligada ao tabagismo através do fumo passivo, que também acarreta problemas à suas vítimas. Assim, é cabível investigar possíveis repercussões do tabagismo no sistema respiratório humano. Objetivou-se então investigar o grau de obstrução das vias aéreas e a sintomatologia respiratória dos fumantes ativos e passivos do município de São Bento – PB. Realizou-se uma pesquisa descritiva, epidemiológica, transversal e quantitativa. Os participantes foram selecionados não probabilisticamente, por acessibilidade, constituindo um grupo de 80 indivíduos, sendo 40 tabagistas ativos e 40 passivos. Os grupos foram submetidos a uma avaliação respiratória, incluindo um teste de PeakFlow. Os dados foram analisados através de testes estatísticos descritivos. O estudo foi realizado em adequação à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, seguindo todas as diretrizes éticas para a pesquisa com seres humanos e foi aprovada pelo Comitê de Ética sob protocolo nº0701/2010. Os resultados apontam que 80% dos indivíduos de ambos os grupos possuem obstrução leve, 10% dos tabagistas ativos tiveram obstrução moderada e, houve ausência de obstrução em 20% dos tabagistas passivos e em 10% dos ativos. Do total da amostra, 31,25% eram homens e 68,75% mulheres. A média e desvio padrão dos valores de PFE mensurados nos tabagistas ativos do gênero masculino e feminino foram, respectivamente 327,25±109,5 e 434,23±102,6. Já nos tabagistas passivos os valores para o sexo masculino foram: 415,55±61,46 e 406,76±76,85 para o sexo feminino 406,76±76,85. Concluiu-se que ambas as modalidades de tabagismo são prejudiciais à função pulmonar, pois geraram variados graus de obstrução ao fluxo aéreo.

**Palavras-chaves:** Tabagismo; Obstrução das vias aéreas; Fluxo expiratório máximo.

### ABSTRACT

Smoking is the leading cause of morbidity and mortality worldwide. The majority of the world is linked to smoking through the smoke, which also causes problems for their victims. Thus, it is reasonable to investigate possible effects of smoking on the human respiratory system. The objective is then to investigate the degree of airway obstruction and respiratory symptoms of active and passive smokers in the city of São Bento - PB. We conducted a descriptive, epidemiological, cross-sectional and quantitative. Participants were not selected probabilistically, accessibility, constituting a group of 80 individuals: 40 active and 40 passive smokers. Both groups underwent a respiratory evaluation, including a peak flow test. Data were analyzed using descriptive statistical tests. The study was conducted in adaptation to Resolution 196/96 of the National Health Council, following all the guidelines for ethical research with humans and was approved by the Ethics Committee under CAEE 0701/2010. The results show that 80% of subjects in both groups had mild obstruction, 10% of active smokers had moderate obstruction, and there was no obstruction in 20% of passive smokers and 10% of assets. Of the total sample, 31.25% were men and 68.75% women. The mean and standard deviation of PEF measured in active smokers were male and female were respectively 327.25 ± 434.23 and 109.5 ± 102.6. Already in passive smokers the values for males were: 415.55 ± 61.46 and 406.76 ± 76.85 for females 406.76 ± 76.85. It was concluded that both forms of smoking are detrimental to lung function, as generated varying degrees of airflow obstruction.

**Keywords:** Smoking, Airway obstruction, peak expiratory flow.

1 - Fisioterapeuta graduado pelas Faculdades Integradas de Patos – FIP, Patos – PB, Brasil.

2 - Fisioterapeuta graduada pela Universidade Estadual da Paraíba, Especialista em Saúde Pública pelo CESED e Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual da Paraíba, Professora titular do curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Patos – FIP, Patos – PB, Brasil.

Recebido: 09/2011

Aceito: 11/2011

Autor para correspondência:

José Ivo Araújo de Souza

Av. São Sebastião, 812 - Centro, São Bento – PB

Email: joseivoaraujo@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O hábito de fumar foi desenvolvido na Europa através do contato com os habitantes das Américas, que já costumavam usar a folha de tabaco para fumar ou aspirar. A partir daí este vem sendo difundido, tendo seu auge durante as décadas de 50 e 60, momento no qual “fumar” fazia parte do status social dentre os jovens e adultos o que fez do tabaco uma droga lícita e amplamente utilizada.

Logo, o tabagismo, para Spink, Lisboa e Ribeiro (2009), é muito antigo e encontrado em vários povos ao redor do mundo, exercendo diferentes funções culturais e econômicas.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2011) estima que existam cerca de 1,25 bilhão de fumantes em todo o mundo e considera o tabagismo o maior agente isolado e evitável de morbidade e mortalidade no mundo. Prevê-se que, para meados deste século, a pandemia tabágica será a maior causa de morte, vitimando mais que tuberculose, aids, acidentes de trânsito, homicídios, suicídios, drogas ilegais e alcoolismo, somados (MARCOPITO et. al, 2007).

Malta et. al (2010) afirma que os efeitos adversos do tabagismo à saúde são demonstrados há muitas décadas. Além de ser responsável por muitos tipos de câncer, o tabaco também eleva o risco de doenças cardiovasculares e respiratórias, inclusive para fumantes passivos.

O tabaco é o único agente que, não sendo bactéria nem vírus, adquiriu características de epidemia pelos prejuízos que causa à saúde pública mundial. A OMS considera o tabagismo a maior causa isolada de doença e morte. É também responsável por 1 de cada 10 óbitos em adultos. Se o quadro atual não se reverter estima-se que na década de 2030 ocorrerá, no mundo, 10 milhões de óbitos anuais decorrentes do fumo (1 óbito a cada 6). No Brasil a mortalidade por doenças tabaco-relacionadas varia entre 80 a 100 mil. Se cada fumante, no mínimo, convive com 2 pessoas não-tabagistas, o contingente de fumantes passivos no mundo deve estar em torno de uns 2 bilhões. Metade da humanidade está direta ou indiretamente relacionada com o cigarro (TARANTINO, 2008).

Segundo Rocha et. al (2009), o fumo passivo, conhecido também como Poluição por Tabaco Ambiental (PTA), é a 3ª maior causa de morte evitável no mundo.

Contudo, tabagismo passivo significa a exposição de não-fumantes às toxinas produzidas pelos cigarros. A relação dessa exposição com o futuro desenvolvimento de doenças associadas às toxinas presentes no cigarro não está clara, mas sabe-se que é um fator predisponente (GAMBAROTO, 2006).

A American Thoracic Society conceitua Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) como um estado patológico caracterizado pela presença de obstrução do fluxo aéreo decorrente de bronquite crônica ou ao enfisema (REBELATTO; MORELLI, 2007).

A sintomatologia típica da DPOC caracteriza-se por tosse (na maioria das vezes produtiva), dispnéia progressiva aos esforços e sibilos, principalmente à expiração forçada. Sinais de insuficiência cardíaca direita, tais como edema de membros inferiores eturgência jugular, podem estar presentes em estágios avançados da doença (GAMBAROTO, 2006). Tarantino (2008) ressalta que existe correlação entre dose-resposta para o adoecimento, isto é, com o número de cigarros consumidos por dia e o tempo de tabagismo.

A função ventilatória quase que invariavelmente é inferior, em média, entre os fumantes do que entre os não-fumantes (MACHADO, 2008).

A espirometria de fluxo é o teste clínico padrão para avaliar a função pulmonar e suas alterações. O pico de fluxo expiratório (PFE) é um parâmetro espirométrico e é diretamente relacionado com a força muscular e volume pulmonar (NEPPLENBROEK, 2005; ROSSI, 2006).

Fonseca (2006) afirma que o PFE representa o fluxo máximo gerado durante uma expiração forçada, realizada com máxima intensidade, partindo do nível máximo de insuflação pulmonar, ou seja, da capacidade pulmonar total (CPT). Ele é considerado um indicador direto da obstrução das grandes vias aéreas.

Portanto, diante da grande incidência de óbitos decorrentes do tabagismo e da predisposição a doenças obstrutivas evidenciadas na literatura, não somente dos fumantes ativos, mas também dos passivos, avaliou-se como oportuna uma exploração das características patológicas desse grupo de indivíduos no intuito de melhor demonstrar e entender suas características clínicas, o que possivelmente direcionará ações mais efetivas de prevenção e intervenção.

Destarte, julgou-se relevante pesquisar sobre o tabagismo e suas repercussões no sistema respiratório, no município do São Bento-PB, objetivando proporcionar um maior esclarecimento sobre as consequências do hábito de fumar ou da exposição à fumaça do cigarro, comparou-se o grau obstrutivo das vias aéreas e a sintomatologia respiratória presente nos fumantes ativos e passivos, bem como se construiu um perfil bio-demográfico e clínico destes indivíduos.

## MÉTODOS

A pesquisa realizada classificou-se como epidemiológica, do tipo transversal. Quanto aos objetivos classificou-se como descritiva, com procedimentos técnicos do tipo levantamento, e de abordagem quantitativa, através da qual os dados coletados foram estatisticamente analisados.

A coleta de dados foi efetuada nas unidades básicas de saúde (UBSFs) do município de São Bento – PB, durante o período de setembro a outubro de 2010. A população alvo compreendeu tabagistas ativos e passivos do município já citado, com idade entre 18 e 50 anos, de ambos os gêneros, com histórico de tabagismo ativo ou passivo de no mínimo 3 anos.

A amostra perfez um total de 80 (oitenta) sujeitos, sendo 40 tabagistas ativos e 40 tabagistas passivos, selecionados através de uma amostragem não-probabilística e por acessibilidade. Os sujeitos eram abordados na própria Unidade Básica de Saúde, no período de coleta de dados, e caso aceitassem participar, eram avaliados através do instrumento de coleta de dados.

Foram incluídos na amostra tabagistas ativos e passivos de ambos os gêneros e de faixa etária entre 18 e 50 anos que relataram história de no mínimo 3 anos ou de uso de cigarro, ou de exposição a fumaça do mesmo, que aceitaram participar da pesquisa e que estiveram aptos a realização do teste com o PeakFlow. Por sua vez, foram excluídos da amostra os sujeitos que não se encaixaram nos padrões de inclusão, que não aceitaram participar voluntariamente da pesquisa, os que tinham diagnóstico clínico fechado de qualquer doença pulmonar e os que demonstraram incapacidade de realizar o teste com o PeakFlow.

Dentre os instrumentos de investigação e avaliação foi utilizado uma ficha de avaliação contendo um questionário bio-demográfico através da qual foi possível conhecer o perfil da amostra, além de um formulário que continha os dados clínicos do indivíduo como sintomatologia respiratória e o registro do grau de obstrução das vias aéreas obtido pelo PeakFlow.

O teste com o PeakFlow foi realizado segundo orientações de Presto e Presto (2005). Para mensuração do PFE foi utilizado o aparelho portátil Peak-Flow Meter da marca Assess®. Os autores sugerem a utilização do aparelho, solicitando ao paciente que inspire profundamente até a sua capacidade pulmonar total (CPT) e, em sequência, realize uma expiração, no aparelho, de forma mais rápida e forte possível. Ratificam ainda, a importância do posicionamento, devendo preferencialmente o paciente estar sentado, numa posição confortável, adotando uma postura ereta do tórax. As fossas nasais devem estar ocluídas com um clipe nasal para evitar possível perda de fluxo, devendo ser feitas pelo menos três repetições da aplicação da técnica a fim de averiguar se realmente o paciente entendeu a forma correta de uso.

Faz-se pertinente destacar que antes da coleta de dados os participantes forneceram anuência em participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, segundo recomenda a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Ademais, o projeto fora encaminhado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos – FIP e só após a aprovação (CAEE0701/2010) é que a pesquisa foi iniciada.

Os dados coletados foram analisados através da estatística descritiva, fazendo de uso o software Excel. Os resultados foram expostos mediante gráficos e tabelas, e correlacionados à literatura da área.

**RESULTADOS**

Os resultados aqui expostos foram analisados segundo a estatística descrita, com vistas a solucionar a problemática da pesquisa. A amostra foi composta por 80 indivíduos tabagistas, sendo 40 tabagistas ativos e 40 tabagistas passivos. A análise dos dados permitiu constatar que a idade do grupo de tabagistas ativos variou entre 18 e 50 anos, enquanto que a do de tabagistas passivos variou entre 18 e 48 anos. A tabela 1 expõe a média e desvio padrão das idades destes grupos. É possível constatar maior idade no grupo de tabagistas ativos.

**Tabela 1:** Média e desvio padrão das idades dos participantes da amostra.

AMOSTRA	MÉDIA (X)	DESVIO PADRÃO (S)
TABAGISTAS ATIVOS	35,15	±10,46
TABAGISTAS PASSIVOS	27,85	±8,06

FONTE: Dados da pesquisa (2010).

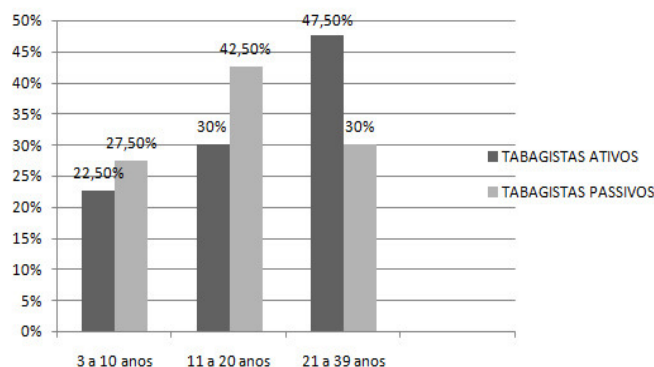
A seguir, a tabela 2 apresenta características bio-demográficas da amostra (idade e gênero). São variáveis relevantes, considerando o maior tempo de exposição ao fumo nos indivíduos com mais idade, bem como a já conhecida predisposição do gênero masculino no desenvolvimento de hábitos nocivos à saúde.

**Tabela 2:** Distribuição da amostra segundo características bio-demográficas

CARACTERÍSTICAS BIO-DEMOGRÁFICAS	TABAGISTAS ATIVOS		TABAGISTAS PASSIVOS	
	F (N=40)	%	F (N=40)	%
IDADE (ANOS)				
18-25	8	20	21	52,5
26-35	13	32,5	11	27,5
36-50	19	47,5	8	20
GÊNERO				
MASCULINO	18	45	7	17,5
FEMININO	22	55	33	82,5

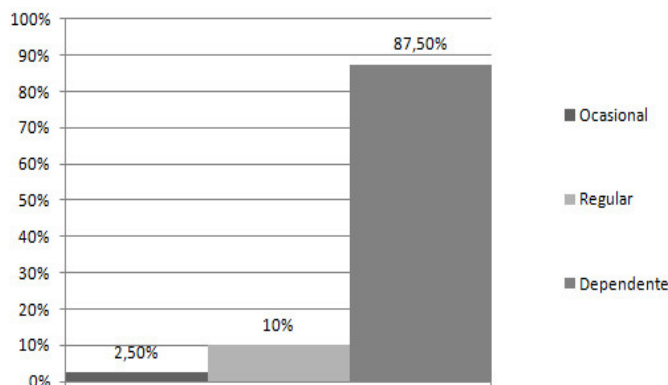
FONTE: Dados da pesquisa (2010).

O tempo de tabagismo informado pela amostra é representado na figura 1. Para sua construção, a faixa de tempo de tabagismo foi dividida em três opções, sendo elas: de 3 a 10 anos, 11 a 20 anos e 21 a 39 anos. A maior prevalência de tempo de tabagismo foi de 21 a 39 anos para ambos os grupos (47,5% dos ativos e 30% dos passivos).



**Figura 1:** Tempo de tabagismo da amostra.

Oga, Camargo e Batistuzzo (2008) descrevem três classes de fumantes: o fumante ocasional que fuma de 1 à 2 cigarros por dia e não é dependente; o fumante regular que fuma menos de 10 cigarros por dia, mas também não é dependente e, o fumante dependente que fuma mais de 20 cigarros por dia e sente necessidade de consumir a droga. A figura 2 apresenta os achados da pesquisa baseando-se na classificação sugerida pelos autores acima citados.



**Figura 2:** Classificação dos fumantes ativos de acordo com Oga, Camargo e Batistuzzo (2008).

Observando os dados apresentados na figura 2, constata-se que a grande maioria da amostra é composta de fumantes dependentes (87,5%), fato que já era esperado pelos autores visto que a pesquisa teve como critério de inclusão indivíduos taba-

gistas por mais de 3 anos consecutivos. Tais achados também apontam riscos para obstrução de fluxo aéreo, já que a maior parte dos indivíduos da pesquisa está constantemente expostos aos efeitos nocivos do cigarro.

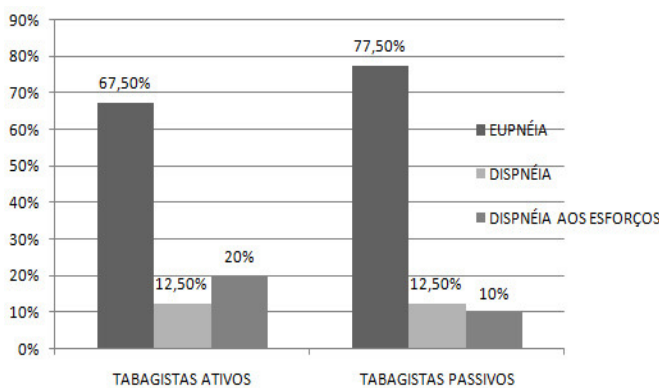
A sintomatologia respiratória e as características clínicas observadas na amostra estão distribuídas na tabela 3. Estes achados são de grande importância, tendo em vista as consequências do hábito de fumar, tornando-se assim indispensável a investigação dos possíveis sintomas acarretados pelo tabagismo e suas características patológicas desenvolvidas pelos indivíduos da amostra.

**Tabela 3:** Sintomatologia respiratória e características clínicas da amostra

SINTOMA/CARACTERÍSTICA	TABAGISTAS ATIVOS	TABAGISTAS PASSIVOS
TOSSE		
AUSENTE	60% (N=24)	97,5% (N=39)
SECA	27,5% (N=11)	-
EFICAZ	7,5% (N=3)	-
INEFICAZ	2,5% (N=1)	-
PRODUTIVA	2,5% (N=1)	2,5% (N=1)
TIPO DE TÓRAX		
NORMAL	97,5% (N=39)	95% (N=38)
HIPERCÍFOTICO	2,5% (N=1)	5% (N=2)
PADRÃO RESPIRATÓRIO		
COSTAL	37,5% (N=15)	52,5% (N=21)
ABDOMINAL	50% (N=20)	38,6% (N=16)
MISTO	12,5% (N=5)	7,5% (N=3)

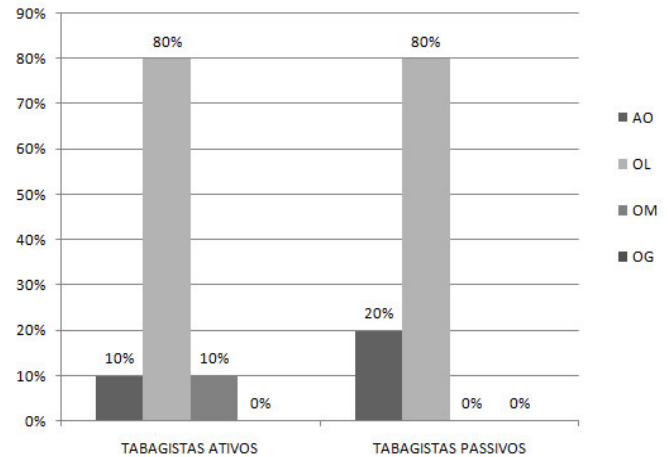
FONTE: Dados da pesquisa (2010).

A sensação de dispnéia foi relatada de forma equivalente pelos dois grupos (tabagistas ativos e passivos), já a dispnéia aos esforços teve maior incidência nos tabagistas ativos (20% - 8). Ver figura 3.



**Figura 3:** Grau de desconforto respiratório da amostra.

Na figura 4, estão descritos, de acordo com os parâmetros encontrados na literatura de Presto e Presto (2003), o grau de obstrução da amostra. Os autores descrevem um protocolo para identificação do grau obstrutivo das vias aéreas através do PFE, onde resultados de 60% ou maior que o valor da tabela de referência correspondem à obstrução leve (OL), de 40% a 60% correspondem a obstrução moderada (OM), resultados inferiores a 40% correspondem a obstrução grave (OG) e resultados equivalentes a 100% do valor de referência implicam em ausência de obstrução (AO).



**Figura 4:** Grau de obstrução da amostra de acordo com a classificação de Presto e Presto (2003).

Analisando os achados da figura 4, nota-se que a OL esteve presente uniformemente nos dois grupos, porém, como esperado, os tabagistas ativos apresentam maior prejuízo no que diz respeito à função pulmonar, visto que a incidência de OM só se apresentou neste grupo (10% - 4). Por outro lado, a maior incidência de AO foi observada no grupo dos tabagistas passivos (20% - 8).

Ao utilizar o PeakFlow como instrumento de avaliação do grau obstrutivo dos grupos de tabagistas (ativos e passivos), obteve-se, na maioria, mensurações abaixo dos valores previstos. A tabela 4 descreve os valores do PFE obtidos na avaliação dos fumantes ativos e passivos.

**Tabela 4:** PeakFlow X Tabagismo ativo e passivo.

TIPO DE TABAGISTA	ALTURA (cm)		IDADE (anos)		PFE previsto (L/min)		PFE mensurado (L/min)	
	(X)	(S)	(X)	(S)	(X)	(S)	(X)	(S)
ATIVOS (HOMENS) (N=18)	168,5	±9,17	33,5	±10,88	525,44	±96,47	397,25	±109,5
ATIVOS (MULHERES) (N=22)	164,4	±8,64	36,4	±9,72	499,48	±91,37	434,23	±102,6
PASSIVOS (HOMENS) (N=7)	165,4	±7,36	29,2	±7,99	477,18	±80,54	415,55	±61,46
PASSIVOS (MULHERES) (N=33)	164,2	±8,85	27,5	±8,17	471,15	±73,90	406,76	±76,85

FONTE: Dados da pesquisa (2010).

Na tabela 4 é possível constatar, como esperado, que o grupo de tabagistas ativos, em ambos os sexos, tiveram seus valores de PFE abaixo do esperado, ocorrendo o mesmo no grupo de tabagistas passivos. Porém, o valor mais divergente foi encontrado no grupo de tabagistas ativos do sexo masculino (397,25 ± 109,5). Tais achados fazem jus à exposição ao tabaco e seus poluentes, trazendo aos mesmos maiores índices de obstrução ao fluxo aéreo, deixando assim claras as repercussões de ambas às modalidades de tabagismo na função pulmonar.

---

**DISCUSSÃO**

---

Embora o hábito tabágico seja mundialmente reconhecido como predominantemente masculino tal realidade vem mudando. A análise dos resultados do estudo aponta uma maior prevalência de indivíduos fumantes do sexo feminino. Tarantino (2008) relata existir, no mundo, 1 bilhão e 200 milhões de fumantes, sendo 59,6% homens e 40,4% mulheres. Monteiro et al. (2007) reafirmam que o uso do tabaco é mais freqüente no sexo masculino. Tais achados diferem dos encontrados, uma vez que a proporção de tabagistas foi maior no sexo feminino, tanto de maneira ativa como de maneira passiva. Entretanto, estes mesmos autores relatam que a prevalência esteja diminuindo entre os homens e aumentando entre as mulheres, porém esta diferença ainda é significativamente maior no sexo masculino. Já o estudo de Marcopito et. al (2007) aponta um declínio do consumo de cigarros no sexo masculino e um aumento para o sexo feminino.

O tempo de tabagismo surge como fator predisponente e determinante para o desenvolvimento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Constatou-se na amostra um maior tempo de fumo variando entre de 21 a 39 anos para ambos os grupos (fumantes ativos e passivos), o que, corroborando com pesquisa de Spink, Lisboa e Ribeiro (2009) está intimamente correlacionado com o surgimento de complicações como a DPOC, que tem seu início geralmente após 20 anos do início do hábito de fumar. Complicações como dispnéia, fraqueza e diminuição da endurance dos músculos respiratórios são freqüentemente encontradas nesses grupos de indivíduos, sendo também relatadas pela maioria dos tabagistas da amostra estudada.

Em pesquisa de Gonçalves-Silva et al. (2006) com 226 tabagistas, 65,5% dos indivíduos tiveram presença de sintomas respiratórios e, a dispnéia foi um dos mais presentes, estando em 25,7% da amostra. Na pesquisa em discussão, tal sintoma foi equivalentemente relatado nos dois grupos (tabagistas ativos e passivos), já a dispnéia aos esforços teve maior incidência nos tabagistas ativos, assim como no estudo de Dias-Júnior et al. (2009), onde apenas 36,5% de um grupo de tabagistas apresentou dispnéia como sintoma clínico.

A medida da função pulmonar tem sido utilizada para validar questionários sobre DPOC e para quantificar a gravidade da obstrução ao fluxo aéreo. A maioria dos estudos epidemiológicos vem empregando o PeakFlow como medida da função pulmonar, desde a implantação dos medidores portáteis de PFE no Brasil em 1959, já que o PFE deixou de ser um teste exclusivo de ambulatórios. A partir daí, muito se pode pesquisar a respeito de padrões obstrutivos e suas etiologias (MENEZES, 2004).

Pereira, Ribeiro e Silva (1992) relataram que 104 indivíduos sintomáticos respiratórios com tosse crônica, dispnéia e chiado apresentaram variações de pico de fluxo expiratório, sendo ele um parâmetro ligado a hiperreatividade brônquica das VA's, o que é coerente com nosso estudo, visto que os sintomas respiratórios como tosse e dispnéia apresentam-se associados à obstrução aérea.

Menezes (2004) relata que em sua pesquisa envolvendo 1.053 indivíduos apenas um quarto da amostra não estava em contato com o fumo passivo, que como descrito pelo mesmo, é um fator de risco para alterações do PFE. Corroborando com tais dados, identificou-se uma relação importante entre fumo

passivo e declínio do PFE dentre a amostra investigada. Dos valores mensurados com o PeakFlow, os que mais foram distintos dos valores previstos foram os do grupo de tabagistas ativos do sexo masculino e o tipo de obstrução com maior prevalência em ambos os grupos foi a obstrução leve, fato que vai de encontro as evidências encontradas na literatura, principalmente haja vista o grande tempo de exposição dos indivíduos pesquisados a fumaça do tabaco, seja ativamente ou passivamente.

Portanto, os resultados do estudo se mostraram compatíveis com a literatura e destaca-se a de Martins (2009), na qual o autor mostra o PeakFlow como um instrumento de grande valor na identificação e monitorização do progresso de obstrução ao fluxo aéreo, avaliando sua severidade. Outrossim, Starr (2007) e Kisner e Colby (2009) afirmam que a agressão causada pela fumaça do cigarro faz com que as glândulas e as células caliciformes hipertrofiem-se e produzam secreção em excesso, que irá obstruir total ou parcialmente a via aérea e, ainda, que as alterações estruturais causadas pelo tabagismo repercutem nos testes de função pulmonar.

---

**CONCLUSÃO**

---

Conclui-se e confirma-se que o tabagismo acarreta várias repercussões no sistema respiratório humano. Dentre elas a principal é a obstrução ao fluxo aéreo, determinante para a DPOC, que hoje em dia tem altos índices de internações e óbitos.

Logo, o desenvolvimento desta investigação possibilitou a apreensão de informações que atenderam aos objetivos propostos, tendo seus resultados condizentes com pesquisas que apontam consequências respiratórias ligadas ao hábito de fumar. Contudo, os achados sugerem que qualquer forma de tabagismo, ativo ou passivo, pode ter como consequência a obstrução das vias aéreas, e que dependendo da intensidade e tempo de tabagismo, pode determinar para a progressão do grau da obstrução além do surgimento dos sintomas respiratórios.

Infere-se que, comparando os tabagistas ativos e passivos, de modo geral, as duas modalidades de tabagismo repercutem no sistema respiratório. Fato este comprovado ao verificar as medidas de PFE em ambos os grupos, embora os resultados desta variável tenham sido piores para o grupo de tabagistas ativos, obviamente determinados pela maior agressividade desta modalidade do fumo ao sistema respiratório.

Por fim, tais averiguações permitiram evidenciar que novos estudos devem ser realizados de modo a enfocar/correlacionar PFE e tabagismo, tendo em vista que atualmente ainda há escassez de estudos em relação às alterações da função pulmonar do tabagista passivo e suas possíveis complicações.

É importante ainda destacar a relevância da realização de campanhas contra o tabagismo, com campanhas educativas que enfatizem sobre os males do hábito de fumar, e os riscos do tabagismo passivo, pouco conhecidos pela população em geral

---

**REFERÊNCIAS**

---

1. FONSECA, A. C. C. F. et al. Peak expiratory flow monitoring of asthmatic children. *J. Pediatría*. Rio de Janeiro, 82: 465-9, 2006.
2. GAMBAROTO, G. *Fisioterapia Respiratória em Unidade de Terapia Intensiva*. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
3. GONÇALVES-SILVA et al. Tabagismo no domicílio e doença respiratória em crianças menores de 5 anos. *Cadernos*

de Saúde Pública. v.22, n3, Rio de Janeiro, 2006.

4.KISNER, C; COLBY, L.A. Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas.5 ed. Manole, São Paulo: 2009.

5. MACHADO, M. G. R da. Bases da Fisioterapia Respiratória: Terapia Intensiva e Reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

6.MALTA, D. C. et al. Prevalência do tabagismo em adultos residentes nas capitais dos estados e no Distrito Federal. *Jornal Bras. Pneumol.* 36 (1): 75-83, 2010.

7.MARCOPITO, L. F. et al. Exposição ao tabagismo e atitudes: comparação entre inquéritos realizados na população adulta do município de São Paulo em 1987 e 2002. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia.* 89 (5): 333-340; 2007.

8.MARTINS, J. A. Avaliação do Pico de Fluxo Expiratório. In: BRITO, R. R; BRANT, T. C. S; PARREIRA, V. F. Recursos Manuais e Instrumentais em Fisioterapia Respiratória. 1ª ed. Barueri, SP: Manole, 2009.

9. MENEZES, et al. Tabagismo em estudantes de medicina: tendências temporais e fatores associados. *Jornal Bras. De Pneumologia.* 30 (3), 2004.

10. MONTEIRO, C. A; et al. Population-based evidence of a strong decline in the prevalence of smokers in Brazil (1989-2003). *Bull World Health Organ.* n. 85, v. 7, p. 557-34, 2007.

11. NEPELENDROEK, G. A. et al. Investigação do fluxo expiratório máximo em gestantes saudáveis. *Revista Brasileira de Ginecol. e Obstet,* 27(1): 37-43, 2005.

12. OGA, S; CAMARGO, M.M.A; BATISTUZZO, J.A.O; Fundamentos de Toxicologia. 3 ed. Ateneu, São Paulo: 2008.

13. PEREIRA, C.A.C; RIBEIRO, M; SILVA, R.C.C. Sensibilidade das medidas da reatividade brônquica e variação do pico de fluxo expiratório em sintomáticos respiratórios. *Jornal de Pneumologia.* n.18, v.2, 1992.

14. PRESTO, B; PRESTO, L. D. de N. Avaliação da função ventilatória. In: PRESTO, B; PRESTO, L. D. de N. Fisioterapia respiratória: uma nova visão. 2. ed. Rio de Janeiro: BP, 2005, p. 167 – 174.

15. REBELTATTO, J. R; MORELLI, J. G. S. Fisioterapia Geriátrica: A Prática da Assistência ao Idoso.2.ed. Barueri, SP: Manole, 2007.

16. ROCHA, J. B. T; Percepções sobre o fumo passivo: um olhar sobre o ensino de ciências e seu comprometimento na construção da cidadania para a saúde e qualidade de vida. *Revista Educação Santa Maria;* v.34, n.2, p.405-420, 2009.

17. ROSSI, D. C. et al. Relação do pico de fluxo expiratório com o tempo de fonação em pacientes asmáticos. *Revista CEFAC.* São Paulo, v.8, n.4, 509-17, 2006.

18. SPINK, M. J. P; LISBOA, M. S; RIBEIRO, F. R. G. A construção do tabagismo como problema de Saúde Pública: uma confluência entre interesses políticos e processos de legitimação científica. *Revista Interface,* v.13, n.29, p.353-365, 2009.

19. STARR, J. A; Disfunção Pulmonar Crônica. In: O'SULLIVAN, S. B; SCHMITZ, T. J; Fisioterapia: Avaliação e Tratamento.4. ed. Barueri, SP: Manole, 2007.

20. TARANTINO, A. B; Doenças Pulmonares. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.