



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

PAULO ROBERTO TONIDANDEL

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DE UM QUESTIONÁRIO PARA A
IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

CAMPINAS

2019

PAULO ROBERTO TONIDANDEL

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DE UM QUESTIONÁRIO PARA A
IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos
exigidos para a obtenção do título de mestre em Ciências, na área de
concentração em Clínica Médica.

ORIENTADORA: PROF. DRA. MÔNICA CORSO PEREIRA

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO
FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELO
ALUNO PAULO ROBERTO TONIDANDEL E
ORIENTADA PELA PROF. DRA MÔNICA CORSO
PEREIRA

CAMPINAS

2019

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

T614c Tonidandel, Paulo Roberto, 1978-
Construção e validação de conteúdo de um questionário para identificação de fatores de risco para doença pulmonar obstrutiva crônica / Paulo Roberto Tonidandel. – Campinas, SP : [s.n.], 2019.

Orientador: Mônica Corso Pereira.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Doença pulmonar obstrutiva crônica. 2. Fatores de risco. 3. Inquéritos e questionários. I. Pereira, Mônica Corso, 1963-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Construction and validation content of a questionnaire to identify risk factors for chronic obstructive pulmonary disease

Palavras-chave em inglês:

Pulmonary disease, chronic obstructive

Risk factors

Surveys and questionnaires

Área de concentração: Clínica Médica

Titulação: Mestre em Ciências

Banca examinadora:

Mônica Corso Pereira [Orientador]

Rafael Stelmach

Adyléia Aparecida Dalbo Contrera Toro

Data de defesa: 05-12-2019

Programa de Pós-Graduação: Clínica Médica

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0002-3689-7986>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/7987936630625066>

COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO/DOCTORADO

NOME DO ALUNO – PAULO ROBERTO TONIDANDEL

ORIENTADORA: PROFA. DRA. MÔNICA CORSO PEREIRA

MEMBROS TITULARES:

- 1. PROFA. DRA. MÔNICA CORSO PEREIRA**
- 2. PROF. DR. RAFAEL STELMACH**
- 3. PROFA. DRA. ADYLÉIA APARECIDA DALBO CONTRERA TORO**

Programa de Pós-Graduação em Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da FCM.

Data de Defesa: 05/12/2019

DEDICATÓRIA

À minha mãe (in memorian) e ao meu pai, por toda a dedicação e por me ensinarem os reais valores da ética e dos estudos.

A minha esposa Amaryllis, amor da minha vida, pelo amor incondicional, pelo exemplo de mãe e mulher e por me fazer acreditar que o impossível é possível e que podemos ser maiores e melhores todos os dias das nossas vidas.

A minha filha Ariella, que dá sentido à minha vida e que me motiva a cada dia a querer ser uma pessoa melhor.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Profa Dra Mônica Corso Pereira minha eterna gratidão por estar presente desde o início de minha formação em pneumologia, pela dedicação, paciência, disponibilidade e constante orientação imprescindíveis para a elaboração desta dissertação. Aqui fica minha admiração por seu trabalho, conhecimento e exemplo de seriedade profissional e acadêmica.

Ao professor Dr. Élcio de Oliveira Vianna pela expertise e por todas as conversas, conselhos, orientações e motivação para realizar esse trabalho.

À professora Dra Ilma Aparecida Paschoal pelo conhecimento, apoio e incentivo fornecidos desde o início da minha formação na especialidade e na elaboração deste trabalho.

Aos professores Dr José Dirceu Ribeiro, Dr. Eduardo Melo de Capitani e Dra Edineis de Brito Guirardello que participaram da minha banca de qualificação e fizeram importantes observações, críticas e sugestões que foram essenciais para a construção desta dissertação.

Aos professores Dr Rafael Stelmach, Dr Oliver Augusto do Nascimento e Dra Adyléia Aparecida Dalbo Contrera Toro por aceitarem participar prontamente da banca de dissertação de mestrado. Minha admiração pelo que representam à comunidade médica e acadêmica brasileira.

Às fisioterapeutas Andrea Cristina Meneguini e Silvia Maria da Silva Doria pelo apoio na construção deste trabalho, pela amizade e companheirismo. Suas participações foram essenciais.

Às professoras doutoras Roberta Cunha Matheus Rodrigues, Edineis de Brito Guirardello, Neusa Maria Costa Alexandre e Rosana Aparecida Spadoti Dantas pela orientação e sugestões fornecidas acerca da metodologia para elaboração deste trabalho.

Aos professores(as) doutores(as): Ana Paula Scalia Carneiro, Aquiles Assunção Camelier, Danilo Cortozi Berton, Eduardo Algranti, Elie Fiss, Fernando Luiz Cavalcante Lundgren, Irma de Godoy, José Eduardo Delfini Cançado, José Dirceu Ribeiro, Marcelo Bezerra de Menezes, Marcelo Fouad Rabahi, Marcos Abdo Arbex, Maria da Penha Uchoa Sales, Mariângela Pimentel Pincelli, Maria Vera Cruz de Oliveira Castellano, Oliver Augusto Nascimento, Paulo José Zimmermann Teixeira, Paulo Roberto Araújo Mendes, Rafael Stelmach, Rogério Rufino, Ricardo de Amorim Corrêa, Roberto Stirbulov, Ubiratan de Paula Santos pela participação como seus conhecimentos na fase de validação de conteúdo deste trabalho.

Aos indivíduos portadores de DPOC, maior razão desse estudo, que os frutos dessa dissertação, contribua, de alguma forma, para o maior entendimento e enfrentamento desta enfermidade.

RESUMO

Introdução: DPOC resulta de complexa interação entre fatores genéticos, herdados e ambientais nocivos, interação essa que pode explicar sua heterogeneidade fenotípica. No Brasil, 25% dos portadores de DPOC nunca fumaram e pouco se conhece sobre a frequência e concomitância de exposição aos fatores de risco (FR) para DPOC. A ausência de instrumentos que sistematizem a identificação de outros FR para DPOC além do tabagismo explica em parte a falta de recomendações específicas para coleta de informações na prática clínica.

Objetivo: Construir e validar o conteúdo de um questionário para identificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento da DPOC no Brasil.

Métodos: Após revisão bibliográfica extensa e discussão entre um grupo de especialistas locais, foram estabelecidos os FR que seriam listados no questionário, bem como as perguntas que seriam utilizadas. Esta versão inicial foi submetida à validação de conteúdo por 23 especialistas de 4 regiões brasileiras, utilizando-se a metodologia Delphi e uma plataforma virtual (REDCap). Foram determinadas as taxas de concordância (TC) entre os especialistas para: 1) inclusão do fator de risco, 2) representatividade, e 3) clareza de cada questão. Definiu-se como consenso uma TC de pelo menos 70% entre as respostas para os 3 aspectos mencionados. Após 4 rodadas de discussão, o questionário foi utilizado em um estudo piloto em 2 hospitais universitários do estado de SP, no qual foi testado para análise da taxa de concordância para clareza (TC) por meio de sua aplicação a indivíduos com diagnóstico de DPOC (critérios GOLD). Questões com TC abaixo de 70% foram reformuladas, gerando a versão final do questionário. O projeto foi aprovado pelos comitês de ética da Unicamp e USP-RP sob os pareceres 1.371.650 e 2.102.134 respectivamente.

Resultados: A versão final possui 31 questões distribuídas entre 11 fatores de risco para DPOC. Os FR foram divididos em 3 grupos: fatores inalados (fumaça do tabaco, fumaça passiva do tabaco fumado, poeiras e gases ocupacionais, fumaça de queima de biomassa), fatores que causam desvantagem no potencial de crescimento pulmonar (prematuridade, tabagismo na gestação, baixo peso ao

nascer), e antecedentes mórbidos (asma, infecções respiratórias graves na infância e tuberculose pulmonar). No estudo piloto o questionário foi aplicado a 67 pacientes com DPOC (54% graves), sendo 52% homens, com idade média de 67 ± 8 anos. Doze por cento eram analfabetos e 70% possuíam ensino fundamental. Houve compreensão de 30 questões pelos pacientes devido apresentarem IC aceitáveis, e apenas uma, apesar da IC abaixo do esperado, foi mantida para servir como questão informativa.

Conclusão: O questionário final apresentou validade de conteúdo e clareza adequados, e está pronto para ser utilizado em levantamentos de informações abrangentes sobre exposições ou presença de fatores de risco, pregressas e/ou atuais em portadores de DPOC.

Descritores: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Fatores de Risco, Inquéritos e Questionário.

ABSTRACT

Introduction: COPD results from a complex interaction between genetic, inherited and harmful environmental factors, which may explain its phenotypic heterogeneity. In Brazil, 25% of COPD patients have never smoked and little is known about the frequency and concomitance of exposure to risk factors (RF) for COPD. The absence of instruments that systematize the identification of other RF for COPD beyond smoking partly explains the lack of specific recommendations for collecting information in clinical practice.

Objective: To develop and validate the content of a questionnaire to identify all risk factors associated with COPD in Brazil.

Methods: After extensive literature review and discussion among a group of local experts, the RFs that would be listed in the questionnaire and the questions that would be used were established. This initial version was subjected to content validation by 23 specialists from four Brazilian regions, using the Delphi methodology by virtual platform (REDCap). Agreement rates (AR) among experts were determined to: 1) include the risk factor, 2) representativeness, and 3) clarity of each question. A consensus was defined as an AR of at least 70% between the answers to the three mentioned aspects. After four rounds of discussion, the questionnaire was used in a pilot study in two university hospitals in the state of São Paulo, where it was tested for analysis of the AR for clarity rate through its application to individuals diagnosed with COPD (GOLD criteria). Questions with AR below 70% were reformulated, generating the final version of the questionnaire. The ethics committees of Unicamp and USP-RP under numbers 1.371.650 and 2.102.134 respectively approved the project.

Results: The final version has 31 questions distributed among 11 risk factors for COPD. RF were divided into 3 groups: inhaled factors (tobacco smoke, secondhand smoke, occupational gases and dust, biomass burning smoke), factors that disadvantage lung growth potential (prematurity, gestational smoking, low birth weight), and morbid history (asthma, severe childhood respiratory infections and pulmonary tuberculosis). In the pilot study, the questionnaire was applied on 67

COPD patients (54% severe), 52% men, with a mean age of 67 ± 8 years. Twelve percent were illiterate and 70% had elementary school. There were 30 questions about patients with acceptable AR, and only one, despite lower than expected AR, was kept to serve as an informational question.

Conclusion: The final questionnaire presented adequate content validity and clarity, and is ready to be used in surveys of comprehensive information on past or present risk factors or exposure in COPD patients.

Keywords: Pulmonary obstructive, pulmonary disease; Surveys and questionnaires; Risk factors

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Atividades ou profissões com exposição a poeiras inorgânicas.....	49
Quadro 2	Atividades ou profissões com exposição a poeiras orgânicas.....	49
Quadro 3	Atividades ou profissões com exposição a fumaças (inclui fumos, vapores, névoas, gases)	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Diagrama de Fletcher e Peto	18
Figura 2	Proporção de pacientes portadores de DPOC que nunca foram tabagistas em diversos países do mundo	20
Figura 3	Trajetórias da função pulmonar que levam ao desenvolvimento da DPOC	21
Figura 4	Fatores envolvidos na patogênese da DPOC	23
Figura 5	Processo de aplicação e etapas do método Delphi para construção do questionário	37
Figura 6	Questionário para identificação de fatores de risco para DPOC	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Taxa de Concordância entre os especialistas para a inclusão dos fatores de risco associados à DPOC.....	40
Tabela 2	Taxas de concordância para representatividade e clareza das perguntas relacionadas ao tabagismo.	42
Tabela 3	Taxas de concordância para representatividade e clareza das perguntas relacionadas à investigação de exposição passiva de fumaça proveniente da queima do tabaco	42
Tabela 4	Taxas de concordância para representatividade e clareza das perguntas relacionadas à investigação de exposição à fumaça proveniente da queima de biomassa.....	44
Tabela 5	Taxa de concordância entre os especialistas com relação à representatividade e clareza das perguntas relacionadas à exposição ocupacional a poeiras orgânicas, inorgânicas e exposição a fumaças.....	44
Tabela 6	Taxa de concordância entre os especialistas com relação à representatividade e clareza das perguntas relacionadas aos antecedentes pessoais e familiares.....	48
Tabela 7	Características demográficas, socioeconômicas e funcionais dos pacientes incluídos no estudo piloto	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATS	Sociedade Americana do Tórax
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
BD	Broncodilatador
BOLD	Burden of Obstructive Lung Disease
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
DALY	Disability-Adjusted Life Year
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
Ft	Fisioterapeuta
GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
IC	Intervalo de Confiança
HCFMRP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
MMRC	Modified Medical Research Council
PLATINO	Projeto Latino Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar
VGDF	Vapores, Gases, Poeiras e fumos
VEF ₁	Volume Expiratório Forçado no 1° segundo
VEF ₁ /CVF	Relação entre o Volume Expiratório Forçado no 1° Segundo pela Capacidade Vital Forçada
RedCap®	Research Electronic Data Capture
TC	Taxa de Concordância
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1	Introdução	17
	1.1 Considerações gerais e contextualização do tema do estudo.....	17
	1.1.1 Definição de DPOC	17
	1.1.2 História natural da doença	17
	1.1.2.1 Visão clássica do comportamento da função pulmonar em tabagistas ao longo do tempo.....	17
	1.1.2.2 DPOC em pessoas que nunca fumaram	19
	1.1.2.3 Novas trajetórias do comportamento da função pulmonar ao longo do tempo	20
	1.1.3 Fatores de risco para DPOC	22
	1.1.3.1. Tabagismo	22
	1.1.3.2. Fatores de risco além do tabagismo	23
	1.1.3.2.1. Carga genética	24
	1.1.3.2.2. Exposição passiva à fumaça de queima do tabaco	24
	1.1.3.2.3 Exposição à fumaça de queima intradomiciliar de biomassa	25
	1.1.3.2.4. Exposição ocupacional	26
	1.1.3.2.5. Tabagismo materno durante a gestação	27
	1.1.3.2.6. Infecções respiratórias na infância	28
	1.1.3.2.7. Asma	28
	1.1.3.2.8. Tuberculose	29
	1.1.4 Investigação dos fatores de risco para DPOC	29
	1.2 Justificativa	32
2	Objetivos	33
3	Método	34
	3.1 Tipo de estudo	34
	3.2 Delineamento metodológico	34
	3.3 Construção do questionário	34
	3.3.1 Seleção inicial de fatores de risco	34

3.3.2	Construção e validação do questionário com um comitê de especialistas e procedimentos utilizados	35
3.3.3	Aplicação do questionário em pacientes com diagnóstico de DPOC: estudo piloto.....	38
3.3.4	Aspectos éticos	40
4	Resultados	41
4.1	Tabagismo	44
4.2	Tabagismo passivo	45
4.3	Exposição à fumaça de queima intradomiciliar de biomassa.....	46
4.4	Exposição ocupacional	47
4.5	Antecedentes pessoais e familiares	50
4.6	Estudo piloto com pacientes com DPOC	55
5	Discussão	57
6	Conclusões	65
7	Referências	66
8	Apêndices	74
9	Anexos	78

1 Introdução

1.1 Considerações gerais e contextualização do tema do estudo.

1.1.1 Definição de DPOC:

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é definida pela Iniciativa Global para a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica/*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*¹ (GOLD) como uma doença comum, prevenível e tratável, caracterizada pela presença de sintomas respiratórios persistentes e limitação ao fluxo aéreo decorrentes de anormalidades das vias aéreas (bronquiolite) e/ou alveolares (enfisema), geralmente causadas por exposição significativa a partículas ou gases nocivos. Os sintomas respiratórios característicos incluem dispneia, tosse e produção de escarro. Inicialmente comprometem apenas os pulmões, mas em longo prazo, apresentam efeitos significativos extrapulmonares com impacto sistêmico, que podem contribuir para a gravidade e progressão da doença, bem como agravamento de outras condições clínicas.

O principal ponto da definição é a presença desta limitação ao fluxo aéreo detectada pela espirometria, pela evidência de redução da relação do volume expiratório no primeiro segundo (VEF_1) sobre a capacidade vital forçada (CVF) menor que 0,7 após o teste com broncodilatador. Além da alteração espirométrica, para o diagnóstico há necessidade de história clínica de sintomas respiratórios crônicos¹.

É relevante mencionar que na definição de DPOC a menção aos fatores de risco é genericamente feita como “exposição significativa a partículas ou gases nocivos.” Ressalte-se que esta descrição inclui o tabagismo e outras exposições menos frequentes, que serão detalhadas mais à frente.

1.1.2 História natural da doença

1.1.2.1 Visão clássica do comportamento da função pulmonar em tabagistas ao longo do tempo.

Em 1977, Fletcher e Peto publicaram o clássico trabalho intitulado de “A história natural da obstrução crônica do fluxo aéreo²” que estudou a função pulmonar a cada 6 meses por um período de 8 anos (1961- 1969) em uma coorte de 792 homens ingleses.

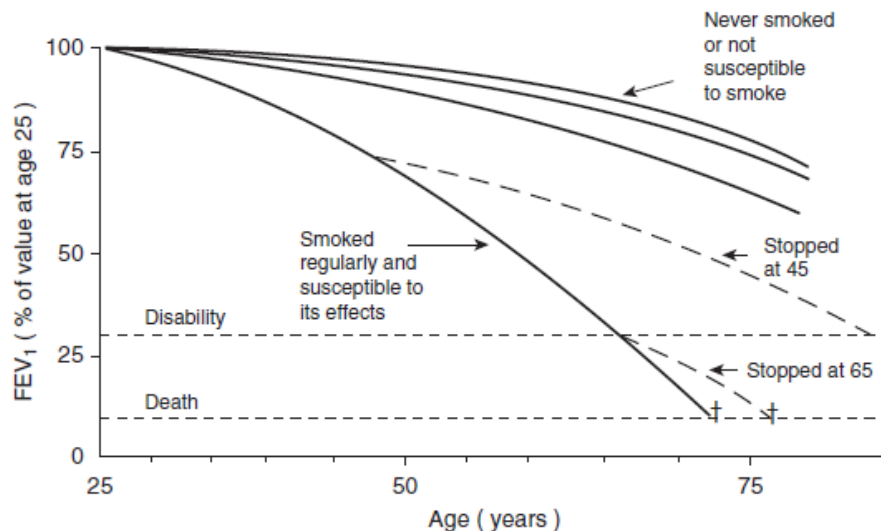


Figura 1 - Diagrama de Fletcher e Peto: evolução das trajetórias da função pulmonar em tabagistas e não tabagistas ao longo do tempo. Fonte: Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. Br Med J. 1977;1(6077):1645–8.

Nesta coorte, composta por indivíduos tabagistas e não tabagistas com idade entre 30 e 59 anos, Fletcher e Peto estudaram o comportamento da função pulmonar ao longo destes oito anos e identificaram três trajetórias possíveis para sua evolução, representada pelo VEF₁ ao longo do tempo: a primeira diz respeito ao seguimento dos que nunca fumaram, e mostrou que os mesmos tiveram uma perda de VEF₁ associada à idade; uma segunda que se refere ao seguimento da maior parcela de tabagistas, que evoluiu com perda de função pulmonar de maneira similar aos não expostos ao tabaco; e uma terceira trajetória que demonstrou o declínio acelerado da função pulmonar com taxa superior às trajetórias anteriores de uma parcela reduzida de fumantes que evoluiu para o desenvolvimento da DPOC².

A partir desse estudo, a representação gráfica da função pulmonar ao longo do tempo deu origem à “curva da trajetória da obstrução crônica” ou diagrama de Fletcher e Peto² (Figura 1). Nesse gráfico chama a atenção a evolução diferente de um subgrupo de indivíduos tabagistas, particularmente susceptíveis à fumaça do

cigarro, que evoluíram com uma perda mais acelerada de seus VEF₁ ao longo do tempo, chegando a uma taxa de declínio duas vezes maior, 30 ml/ano *versus* 60 ml/ano respectivamente. É importante salientar que estes últimos indivíduos que evoluíram para DPOC possuíam uma função pulmonar descrita com normal no início do seguimento.

Outra constatação foi o fato de que a cessação do tabagismo mudou de forma evidente o curso clínico da doença, fazendo com que a taxa de queda da função pulmonar retomassem uma taxa de queda semelhante aos dos indivíduos não fumantes. Esse achado indicou a possível existência de um fator crítico para a prevenção da progressão da DPOC.

A partir destes achados, a queda acelerada de VEF₁ nos indivíduos susceptíveis tornou-se uma característica fundamental, ou a trajetória definidora da DPOC, e a redução desta taxa tornou-se o foco de inúmeros ensaios clínicos a respeito do tratamento da doença.

1.1.2.2 DPOC em pessoas que nunca fumaram

Nos últimos 10 anos, muitos estudos epidemiológicos têm enfatizado a associação entre a DPOC e fatores de risco não relacionados ao tabagismo^{3,4}, pois embora a doença esteja geralmente relacionada ao tabaco, uma proporção variável da DPOC ocorre em não fumantes.

Segundo a *American Thoracic Society* (ATS) existem evidências epidemiológicas que demonstram uma proporção substancial de pacientes com DPOC não explicada somente pelo tabagismo; embora menos comum que nos tabagistas, uma porcentagem significativa de indivíduos pode desenvolver alteração de sua função pulmonar e DPOC⁵.

No Brasil, tal proporção de indivíduos não fumantes portadores de DPOC chega a 25%, e parece variar de 17,0% na Venezuela para 68,6% na Índia, a depender dos critérios específicos utilizados para o seu diagnóstico⁴ (Figura 2).

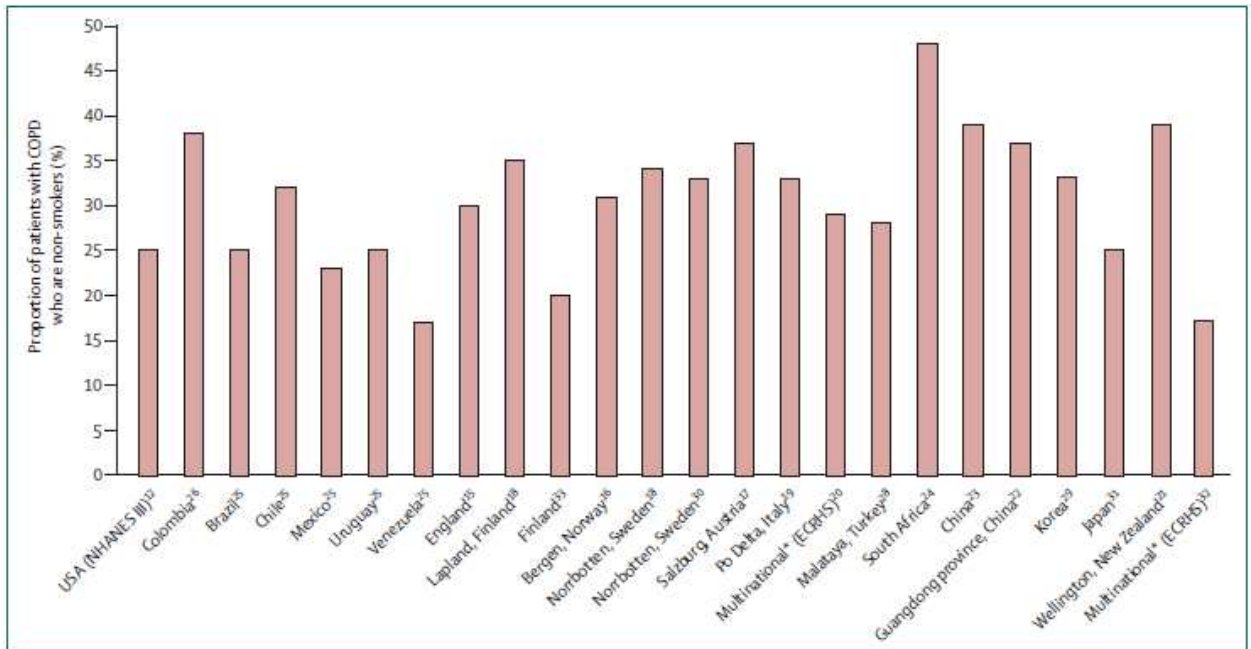


Figura 2. Proporção de pacientes portadores de DPOC que nunca foram tabagistas em diversos países do mundo. Fonte: Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. Lancet .2009;374(9691):733–43.

1.1.2.3 Novas trajetórias do comportamento da função pulmonar ao longo do tempo

Um estudo recente⁶ sobre três grandes coortes independentes (*Framingham Off- spring Cohort*, *Copenhagen City Heart Study* e *Lovelace Smokers Cohort*) estudou o declínio da função pulmonar de 2.864 indivíduos, representada pela taxa de queda do VEF₁ ao longo de cerca de duas décadas.

Os indivíduos participantes foram estratificados de acordo com suas funções pulmonares (VEF₁ ≥ 80% predito e VEF₁ < 80% predito) no início do estudo, e pela presença ou não de evolução para DPOC (presença da relação VEF₁/CVF < 0,70 após broncodilatação e VEF₁ < 80% previsto) no final do estudo.

Ao final do estudo foram observadas quatro trajetórias relacionadas à faixa de VEF₁ no início do estudo e a presença ou não de DPOC ao final do mesmo (Figura 3):

- 1- Trajetória 1: VEF₁ normal no início do estudo, perda fisiológica de VEF₁ a partir da idade adulta ao longo do seguimento e ausência de evolução para DPOC ao final do estudo (71,5% dos indivíduos);
- 2- Trajetória 2: VEF₁ baixo no início do estudo, perda fisiológica de VEF₁ a partir da idade adulta, e ausência de evolução para DPOC ao final do estudo (16,9% dos indivíduos);
- 3- Trajetória 3: VEF₁ normal no início do estudo, perda acelerada de VEF₁ a partir da idade adulta e evolução para DPOC ao final do estudo (5,5% dos indivíduos);
- 4- Trajetória 4: VEF₁ baixo no início do estudo, perda fisiológica de VEF₁ a partir da idade adulta e evolução para DPOC ao final do estudo (6,1% dos indivíduos).

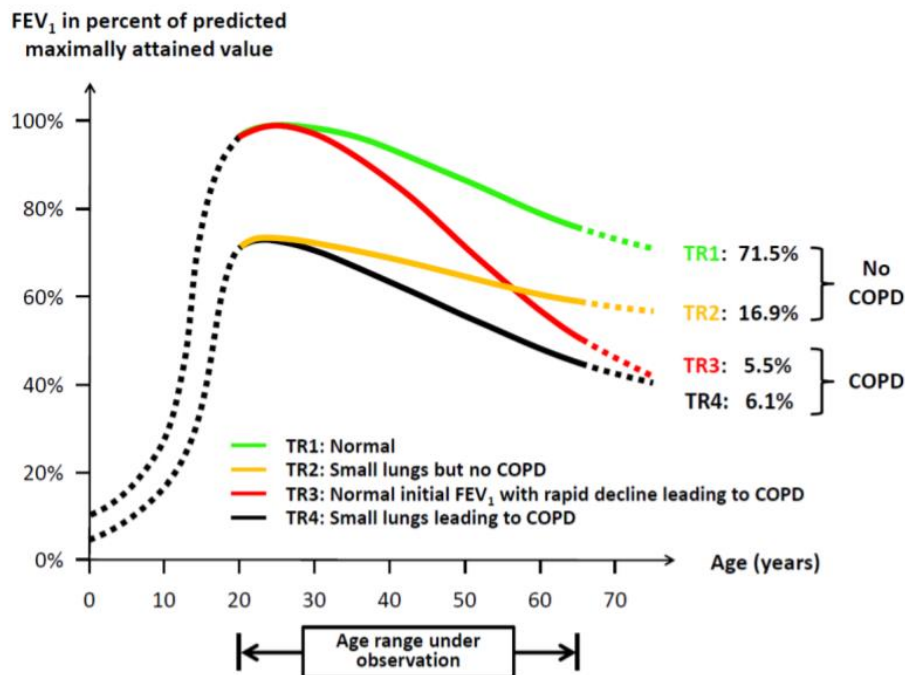


Figura 3 Trajetórias da função pulmonar que levam ao desenvolvimento da DPOC. Fonte: Lange P, Celli B, Agustí A, Boje Jensen G, Divo M, Faner R, et al. Lung-Function Trajectories Leading to Chronic Obstructive Pulmonary Disease. N Engl J Med. 2015;373(2):111–22.

A análise destas trajetórias mostrou que a DPOC pode decorrer de uma perda acelerada de função pulmonar, como já apresentado por Fletcher e Peto², e nesse estudo, essa trajetória (chamada trajetória 3) ocorreu em 5,5% dos indivíduos.

No entanto, uma outra trajetória, diferente da apresentada por aqueles pesquisadores e denominada trajetória 4, também levou ao aparecimento da DPOC, e foi observada em 6,1% dos indivíduos⁶.

Os indivíduos que evoluíram para DPOC dentro da trajetória 4 já apresentavam função pulmonar abaixo do esperado no início idade adulta, e desenvolveram DPOC com uma taxa normal de declínio da função pulmonar diferentemente dos sujeitos da (clássica) trajetória 3, que partiam de um VEF₁ considerado normal para a idade e a partir desse momento evoluíram para a doença.

Sabe-se que, ao nascimento, os pulmões não estão completamente desenvolvidos e que seu crescimento e desenvolvimento continuam durante a infância e adolescência. Em indivíduos normais os valores máximos da função pulmonar são alcançados no início da idade adulta, por volta dos 20 anos de idade. A partir desse momento, inicia-se uma fase de platô que é seguida por uma nova fase declínio normal da função pulmonar de acordo com a idade⁷.

Os achados do estudo de Martinez e colaboradores⁸ ressaltam um novo paradigma, de que indivíduos tenham DPOC não apenas por apresentarem declínio acelerado de VEF₁ ao longo do tempo, mas também pelo fato de não terem adquirido a função pulmonar “esperada” durante a fase de crescimento e desenvolvimento dos pulmões. A evidência da trajetória 4⁶ nos pacientes que evoluem com DPOC reforça a possibilidade de que anormalidades no desenvolvimento pulmonar (no útero, após o nascimento ou ambos) sejam prováveis fatores de risco para DPOC, colocando o indivíduo em um patamar funcional desvantajoso e portanto mais propício à DPOC.

1.1.3 Fatores de risco para DPOC

1.1.3.1 Tabagismo

O principal fator de risco ambiental para o desenvolvimento da DPOC é a exposição ativa à fumaça proveniente da queima do tabaco¹. Este fator, por si só, resulta em uma perda progressiva e acelerada da função pulmonar, medida pelo VEF₁ ao longo do tempo². O risco se eleva na medida em que ocorre aumento da quantidade de tabaco inalada, bem como o número de anos de consumo, e não existe limiar abaixo do qual o tabaco possa ser utilizado com segurança⁹. Até 50%

dos fumantes poderão desenvolver DPOC a depender da carga e tempo de seu consumo¹⁰.

Um estudo de coorte retrospectivo avaliou o risco do desenvolvimento da DPOC em 8.045 indivíduos da população geral de ambos os sexos e mostrou que os que fumaram cigarros durante um período de observação de 25 anos apresentaram um risco 4,5 vezes maior de desenvolvimento da doença em relação aos que nunca fumaram (36 versus 8%)¹¹.

1.1.3.2. Fatores de risco além do tabagismo

Na última década, muitos estudos têm ressaltado a associação entre outros fatores de risco além do tabagismo e DPOC^{4,12}. A hipótese que prevalece é que a doença resulte de uma complexa interação entre predisposição genética individual, fatores congênitos e fatores ambientais nocivos, interação essa que pode induzir a graus variados de inflamação crônica nas vias aéreas (bronquiolite) ou de perda alveolar (enfisema)¹.

Segundo a *American Thoracic Society*⁵ (ATS) existem evidências epidemiológicas de que uma proporção substancial de pacientes que possuem DPOC não pode ter a doença explicada somente pelo tabagismo. Desse modo, outras exposições durante a vida, ou eventos que afetem a fase de crescimento pulmonar podem levar à DPOC (Figura 4).

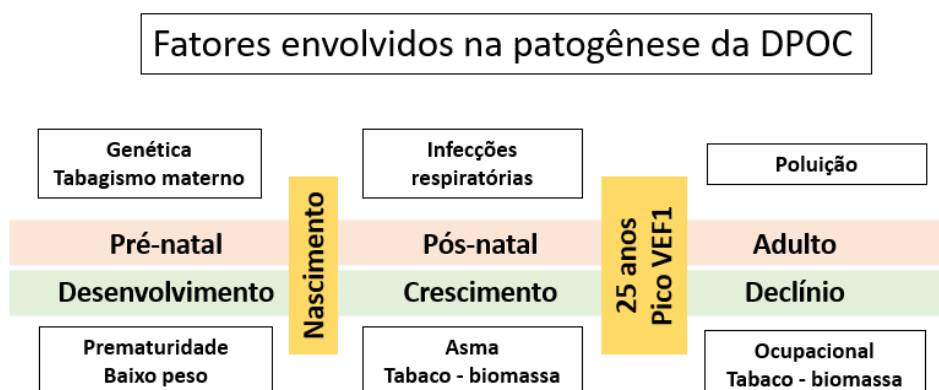


Figura 4: Fatores envolvidos na patogênese da DPOC. Modificado de Carraro S, Scheltema N, Bont L, Baraldi E. Early-life origins of chronic respiratory diseases: Understanding and promoting healthy ageing. *Eur Respir J*. 2014;44(6):1682–96.

1.1.3.2.1 Carga genética

Foi observado um risco familiar significativo de limitação do fluxo aéreo em pessoas que fumam e são irmãos de pacientes com DPOC grave. Irmãos de pacientes portadores de DPOC grave que são tabagistas possuem um risco 5 vezes maior de apresentarem obstrução das vias aéreas e DPOC em relação a tabagistas que não possuem familiares nesta condição, o que sugere que o componente genético e familiar pode influenciar essa suscetibilidade¹³.

A alfa-1 antitripsina é uma proteína de fase aguda produzida e liberada pelo fígado que aumenta 3 a 5 vezes durante processos inflamatórios em resposta à injúria tecidual causada pela elastase neutrofílica e tem como objetivo a inibição desta enzima¹⁴.

Sua deficiência é causada por um distúrbio genético transmitido por herança mendeliana simples que resulta de diferentes mutações no gene SERPINA1 e leva à diminuição da produção e liberação plasmática desta enzima e ao desequilíbrio entre proteases-antiproteases pulmonares, antes exercida pela concentração adequada desta enzima circulante¹⁵.

A diminuição da atividade anti-inflamatória resulta em risco aumentado de desenvolvimento de enfisema e de DPOC, particularmente em tabagistas, porém com evidências de ocorrência em associação a outros fatores como tabagismo passivo, exposições ocupacionais e histórico de infecções respiratórias prévias¹⁶.

1.1.3.2.2 Exposição passiva à fumaça de queima do tabaco

A associação de exposição passiva à fumaça do tabaco e o desenvolvimento da DPOC pode ocorrer independentemente da exposição concomitante com o tabagismo ativo⁵. Foi realizada uma revisão sistemática com metanálise de dados de 5 estudos cujo objetivo foi o de investigar a associação entre a exposição passiva à fumaça da queima do tabaco e o desenvolvimento da DPOC. Foram avaliados 28.965 indivíduos de ambos os sexos e mostrou que os expostos possuíam 1,66 mais risco de desenvolverem DPOC (IC 95% 1,38 a 2,0) dos que os não expostos¹⁷.

Ressalte-se que não existe dose limite de exposição considerada como segura, e que os efeitos dessa exposição chegam a 80 a 90% do potencial deletério do tabagismo ativo¹⁸.

Outra revisão sistemática investigou a relação entre a exposição passiva ao tabaco e DPOC em indivíduos que nunca fumaram. Vinte três estudos foram identificados e mostraram que a exposição leva a um risco estimado de DPOC 1,2 mais vezes em expostos do que em não expostos. O risco é 1,59 vezes maior para mulheres (IC 95% ,1,16 a 2,19) e 1,29 vezes maior para homens (IC 95% 0,94 a 1,76) o que indica maior susceptibilidade para as mulheres expostas¹⁹.

1.1.3.2.3 Exposição à fumaça de queima intradomiciliar de biomassa

Apesar dos avanços tecnológicos nos setores de fornecimento energético, aproximadamente 50% da população mundial e 90% das casas localizadas em zonas rurais utilizam a queima de combustíveis de biomassa na forma de madeira, carvão, esterco de animais ou resíduos de produtos da lavoura, o que produz altos índices de poluição do ar, principalmente em ambientes internos. Isto sugere que a inalação de fumaça proveniente da queima incompleta destas formas de combustível seria o principal fator de risco global para o desenvolvimento da DPOC⁴.

Três metanálises mostraram um risco aumentado de desenvolvimento da DPOC em indivíduos expostos²⁰⁻²².

Hu e colaboradores²⁰ analisaram 15 estudos epidemiológicos (11 transversais e 4 caso-controles) relataram um risco aumentado de 2,44 vezes (IC 95% 1.9 - 3.33) para o desenvolvimento de DPOC em pessoas expostas à fumaça de queima de biomassa quando comparadas às não expostas, tanto para populações asiáticas e não asiáticas, e sem relação significativa quanto ao gênero dos participantes do estudo.

Tais resultados foram semelhantes a outra metanálise realizada por Kurmi e colaboradores²¹ que mostraram risco aumentado de 2,8 vezes para a doença (IC 95% 1,85 – 4,0).

Outra metanálise recente realizada por Sana e colaboradores²³ confirmou este aumento de risco ao demonstrar que indivíduos expostos são 1,38 vezes mais propensos (IC 95% 1,28 - 1,57) a serem diagnosticados com DPOC em comparação com não expostos.

Não existe limiar abaixo do qual a exposição ao produto da combustão destas matérias orgânicas possa ser considerada seguro à saúde e a heterogeneidade das medidas utilizadas para quantificação da exposição (exposição diária, anos de exposição, e horas de exposição diária multiplicada pelo número de anos de exposição) e o risco de DPOC nesses estudos inseridos nas metanálises anteriormente citadas não permitiu a combinação dos seus dados, embora exista correlação positiva entre a duração e a intensidade desta exposição e o número de indivíduos que desenvolvem a doença²⁰. A este fato, somam-se diversos fatores como a variedade de tipos de matéria orgânica denominadas genericamente como biomassa: tipos de madeira, vegetais, esterco de animais, variabilidade em relação aos fogões e ventilação e tamanho do ambiente onde estão instalados os fogões²⁴.

Perez-Padilla e colaboradores²⁵ mostraram que o risco de desenvolvimento de DPOC aumenta conforme se aumenta o produto do número de horas por dia multiplicado pelo número de anos de exposição (horas-ano de exposição). Exposições inferiores a 100 horas-ano quando comparadas a exposições entre 100 e 200 horas-ano produzem um aumento de risco de 3,3 vezes para o desenvolvimento da doença (9,9 *versus* 32,6). Tal risco se eleva a 3,5 vezes quando a exposição é maior que 200 horas-ano em relação a exposições inferiores a 100 horas-ano. Para todas as faixas de exposição estudadas também houve aumento de risco significativo em relação aos indivíduos que nunca se expuseram.

Caballero e colaboradores²⁶ encontraram risco 1,5 vezes maior de desenvolvimento da doença quando existiu exposição acima de 10 anos de duração em relação aos que se expuseram a menos de 10 anos.

Da mesma forma, mesmo exposições inferiores a 10 anos levaram ao desenvolvimento da doença de maneira significativa (2,37 vezes (IC 95% 1.78-3.15)) o que corrobora com a afirmação de que não existem limites seguros para exposição²⁶.

1.1.3.2.4 Exposição ocupacional

A DPOC pode ser causada por agentes presentes no ambiente de trabalho. A importância dos fatores ocupacionais na gênese ou agravamento da DPOC tem sido negligenciada²⁷, principalmente devido às evidências do tabagismo como principal fator de risco, mas também pelo desconhecimento de que poeiras e

fumaças presentes durante os processos de trabalho podem ser fatores promotores da doença.

Uma revisão sistemática publicada pela ATS mostrou que cerca de 15 a 20% dos casos de DPOC foram relacionados a exposição a poeiras e fumaças no local de trabalho⁵.

Uma meta-análise²⁸ mostrou que a exposição a vapores, poeiras, gases ou fumos esteve associada com maior risco de desenvolvimento de DPOC, com risco 1,43 vezes maior (95% CI 1.19 – 1.73) para desenvolvimento da doença em relação aos não expostos.

Conhecer quais são estas exposições e identificar precocemente indivíduos expostos a elas se torna imperativo para que a relação de causalidade possa ser considerada e medidas sejam tomadas no sentido de se reduzir tais exposições. Um histórico ocupacional detalhado é essencial para avaliar o risco de exposição de um trabalhador e estabelecer um diagnóstico precoce²⁹.

1.1.3.2.5 Tabagismo materno durante a gestação

A exposição fetal ao tabagismo durante a gravidez é a agressão mais importante e potencialmente evitável ao crescimento e desenvolvimento pulmonares e pode estar associada à morte súbita do recém-nascido, restrição do crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer e prematuridade³⁰. Todos esses eventos têm o potencial de aumentar o risco de evolução para um desfecho de pior função pulmonar no início da fase adulta, e consequentemente aumento de risco para DPOC^{31,32}.

Perret e colaboradores³³ analisaram dados provenientes da coorte de base populacional *Tasmanian Longitudinal Health Study* composta inicialmente por 8.583 indivíduos para investigarem a relação entre o tabagismo materno na gestação e o desenvolvimento de DPOC ao longo da vida. Dos participantes, 2.438 tinham ao menos duas avaliações respiratórias com função pulmonar aos 7 e aos 53 anos de idade. Nessa coorte, indivíduos cujas mães tinham histórico de carga tabágica acima de 20 cigarros por dia durante a gestação tiveram 2,7 vezes mais chances (IC 95% 1,3 a 5,7) de desenvolver obstrução das vias aéreas na idade adulta em relação a indivíduos que não foram expostos ao tabagismo materno durante a gestação, independente do sexo e da possibilidade de tabagismo ao longo

da vida. Os autores concluem que esta exposição precoce na vida aumenta a susceptibilidade de desenvolvimento de obstrução crônica das vias aéreas ao longo da vida e DPOC.

1.1.3.2.6 Infecções respiratórias na infância

Infecções pulmonares nos primeiros anos de vida estão relacionadas ao desenvolvimento de DPOC na idade adulta³⁴.

O seguimento de uma coorte de indivíduos que tiveram histórico de bronquiolite ou pneumonia na infância demonstrou que anormalidades na função pulmonar e obstrução brônquica irreversível podem ser diagnosticadas entre 28 a 31 anos depois destes acontecimentos e que esta associação foi estatisticamente significativa quando comparada aos indivíduos que não os apresentaram no início da vida³⁵.

Outra coorte seguiu 1.246 recém-nascidos por 29 anos na cidade americana de Tucson, e revelou que indivíduos que tiveram pneumonia confirmada radiologicamente durante os primeiros três anos de vida em comparação aos que não a tiveram, evoluíram com maior taxa de declínio de função pulmonar caracterizada por obstrução persistente das vias aéreas aos 11, 16 e 26 anos de idade, representadas por redução significativa dos valores de VEF₁/CVF ($p < 0,001$)³⁶.

1.1.3.2.7 Asma

Os resultados dos estudos de coorte de nascimentos apontaram possíveis raízes pediátricas da DPOC, rastreando os déficits de função pulmonar desde a infância até a idade adulta ou acompanhando crianças com asma e pneumonia no início da vida até o início da idade adulta (ou seja, entre 20 e 30 anos de idade)^{8,36}.

Tai e colaboradores³⁷ acompanharam uma coorte de crianças de seis a sete anos de idade ao longo de mais de quarenta anos, das quais 197 sobreviventes completaram questionário e testes função pulmonar aos 50 anos. Os autores tiveram o objetivo de investigar a associação de asma na infância com evidência de DPOC na idade adulta, definida como a presença de obstrução crônica do fluxo aéreo demonstrada na espirometria. Mostraram associação significativa entre as duas condições, especialmente quando as mesmas apresentaram asma grave na

infância. As crianças que tiveram asma grave apresentaram 32 vezes risco maior (IC 95% 3 – 269) de desenvolver DPOC na idade adulta em comparação aos controles.

1.1.3.2.8 Tuberculose

Tuberculose pulmonar pode levar a alterações estruturais aos pulmões com alterações espirométricas semelhantes aos pacientes portadores de DPOC desencadeadas pelo tabagismo. Alguns estudos epidemiológicos^{38–40} demonstraram que a tuberculose aumenta o risco de evolução para obstrução crônica irreversível das vias aéreas independente da exposição a outros fatores de risco, como exposição ao tabagismo ou queima de biomassa e a prevalência deste achado varia entre 28 a 68% em pacientes que foram submetidos ao tratamento específico da condição⁴¹.

Revisão sistemática com metanálise realizada para avaliar esta associação em indivíduos com idade superior a 40 anos de idade mostrou uma razão de risco 3,05 vezes maior (95% IC 2,42 a 3,85; $p < 0,0001$) entre a presença desta infecção e o diagnóstico de DPOC³⁹. Nove estudos foram analisados, todos transversais e oito desses utilizaram história prévia de tuberculose como fator definidor da presença pregressa da infecção^{12,26,38,40,42–45} ao invés da presença de alterações radiológicas⁴⁶.

Análise dos dados do estudo Platino, estudo multicêntrico de base populacional, que avaliou 5.571 indivíduos com idade acima de 40 anos em cinco países da América Latina identificou obstrução ao fluxo aéreo detectada na espirometria em 30,7% dos pacientes com história de tuberculose pulmonar pregressa, enquanto que a frequência para a esta obstrução foi de apenas 13,9% naqueles sem história prévia. Da mesma forma, a obstrução das vias aéreas foi 4,1 vezes e 2,3 vezes mais comum entre homens e mulheres com história de tuberculose, respectivamente. Os autores concluíram que existe associação entre a história de tuberculose e o desenvolvimento de DPOC⁴⁴.

1.1.4 Investigação dos fatores de risco para DPOC

Os projetos *Burden of Obstructive Lung Disease*⁴⁷ (BOLD) e Projeto Latino Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar⁴⁸ (Platino) foram

desenhados para determinar a prevalência da DPOC e de seus fatores de risco em adultos com 40 anos ou mais em diversas populações mundiais. Para a tarefa de identificação destes fatores, foi utilizado um instrumento para a coleta de dados adaptado e modificado a partir dos instrumentos da *American Thoracic Society / Division Lung Diseases*⁴⁹ e do *The European Community Respiratory Health Survey I*⁵⁰. O questionário usado nesses estudos conta com 130 questões na parte principal, assim distribuídas: inventário sobre dados pessoais, características clínicas como tosse, catarro, sibilância, falta de ar, manejo da doença, comorbidades, qualidade de vida, impacto econômico e questões para investigação de tabagismo (cigarro industrializado e feito à mão, cachimbo ou charuto), exposição intradomiciliar à lenha ou à carvão, exposição a poeiras ou pó no trabalho, internações por problemas respiratórios na infância, exposição ao tabagismo passivo, tratamento para tuberculose atual ou prévio, pais ou irmãos portadores de enfisema, bronquite crônica ou DPOC. Embora possibilite investigar com profundidade a questão tabágica pregressa ou atual e a exposição à fumaça de carvão ou lenha, além de antecedentes como tuberculose e infecções prévias na infância a investigação da história ocupacional é superficial. Nesse questionário, a questão que aborda a exposição no trabalho pergunta se “por um ano ou mais o indivíduo trabalhou com poeira ou pó”, termos pouco específicos, e que podem inclusive gerar dúvida no momento da resposta.

Várias são as exposições ocupacionais que estão associadas ao desenvolvimento e progressão da doença, e não identificação desta exposição pode não permitir a abordagem e o fornecimento de orientação adequada do indivíduo exposto para o afastamento do fator de risco.

A busca por outros fatores causadores da DPOC não é uma prática corrente na avaliação dos pacientes com DPOC. Uma vez identificado o tabagismo, outros fatores não são investigados, nem os antecedentes pessoais, nem aqueles relacionados à atividade profissional^{51,52}.

Em investigação sobre a existência de outros questionários abrangentes para os fatores de risco para DPOC, não encontramos outros questionários validados para tal.

Os principais documentos sobre DPOC - documento GOLD¹ e o da Associação Latino-Americana do Tórax⁵³ (ALAT) recomendam que o diagnóstico clínico de DPOC deva ser considerado em qualquer indivíduo que apresente

sintomas respiratórios como dispneia, tosse crônica ou expectoração e/ou uma história de exposição a fatores de risco, reafirmando que a espirometria é imprescindível para se estabelecer o diagnóstico definitivo. Relatam que outros fatores de risco além do tabagismo podem influenciar no desenvolvimento e progressão para DPOC e que existem evidências consistentes baseadas em estudos epidemiológicos de que indivíduos não tabagistas podem desenvolver a doença.

O GOLD¹ recomenda que pessoas com sintomas sugestivos de DPOC e/ou história de exposição a fatores de risco para a doença sejam submetidas à espirometria para fazer o diagnóstico. Da mesma forma, o guia da ALAT⁵³ segue a mesma recomendação do GOLD¹, de que sejam realizadas espirometrias em pessoas expostas a fatores de risco, mesmo que assintomáticas. Esses dois documentos recomendam fortemente que sejam explorados clínica e epidemiologicamente todos os outros fatores de risco diferentes do tabaco, argumentando que essa abordagem poderia diminuir as altas taxas de subdiagnóstico da doença principalmente nas suas fases iniciais, momento em que um terço dos pacientes é assintomático e mais da metade apresentam manifestações clínicas leves, muitas vezes não perceptíveis pela população afetada⁵⁴. Nestas fases, a identificação do portador de DPOC poderia permitir a intervenção no fator de risco e, assim, modificar o curso natural da doença e melhorar seu prognóstico^{55,56}. Esta recomendação se destina tanto para a população que não procura auxílio médico (busca ativa de casos) como na população que realiza consulta médica por qualquer motivo (busca oportuna de casos).

O documento GOLD não faz referência a questionários estruturados e validados para serem utilizados na prática clínica e, embora o documento ALAT cite o estudo de Price e colaboradores⁵⁷, este somente contempla questões que avaliam a intensidade de exposição à fumaça do tabaco.

Coloca-se assim uma situação um tanto paradoxal: por um lado existem evidências que outros fatores de risco além do tabagismo podem causar DPOC, e que essas exposições seriam potencialmente evitáveis; por outro lado, os próprios documentos que normatizam o manejo diagnóstico e terapêutico da doença recomendam que tais fatores sejam esmiuçados na história clínica do doente. No entanto, não dizem como fazer isso.

1.2 Justificativa

Outros fatores de risco além do tabagismo causam DPOC, e no Brasil o número de pacientes com a doença e não fumantes pode chegar a 25% do total. A identificação do perfil de fatores de risco, com ênfase nos ambientais e ocupacionais pode contribuir para planejar medidas de prevenção para a população exposta, e cessação da exposição ao fator de risco, quando se considera o cuidado individual.

Aprofundar o conhecimento sobre os diversos fatores de risco nos pacientes com DPOC pode ajudar a compreender as diversas trajetórias que o paciente com a doença pode ter. A coleta de informações de forma mais sistemática e abrangente pode enriquecer e familiarizar o clínico com os muitos fatores de risco hoje conhecidos e de certa forma, negligenciados no manejo da doença. Embora essa coleta seja recomendada pelos principais documentos que padronizam o cuidado terapêutico dos pacientes com DPOC, não identificamos um instrumento suficiente abrangente e com linguagem acessível ao clínico. Espera-se que um instrumento (questionário) construído para abranger e identificar os fatores de risco conhecidos para a doença seja útil em um levantamento sobre o perfil dos fatores de risco em uma amostra da população brasileira com DPOC.

2 Objetivos

- Objetivo geral: construir e validar o conteúdo um instrumento para coleta sistematizada de informações sobre exposição aos fatores de risco conhecidos para a DPOC.
- Objetivo específico: realizar um estudo piloto para testar a compreensão das perguntas e respostas do questionário em pacientes com DPOC.

3. Método

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo metodológico que se caracteriza pela utilização de procedimentos de obtenção, organização e análise de dados, além da elaboração, validação e avaliação dos instrumentos e técnicas de investigação. Neste tipo de estudo, os pesquisadores têm como meta a elaboração de um instrumento confiável, preciso e utilizável que possa ser empregado por outros pesquisadores e outras pessoas. (Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9a ed. Porto Alegre: Artmed; 2019.)

3.2 Delineamento metodológico

Este estudo envolveu duas etapas: a primeira, na qual foi realizada a construção e a validação de conteúdo de um questionário com a participação de um grupo de especialistas coordenado pelo pesquisador e orientadora do projeto. Na segunda etapa foi feito um estudo piloto no qual o instrumento construído foi aplicado em pacientes portadores de DPOC, a fim de avaliar se o mesmo era suficientemente compreendido pelos indivíduos.

3.3 Construção do questionário

3.3.1 Seleção inicial de fatores de risco

Iniciou-se a construção inicial do questionário por constituir um grupo focal de cinco pesquisadores oriundos de duas universidades estaduais: Hospital de Clínicas da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, campus Ribeirão Preto (USP-RP). Esse grupo incluía três médicos pneumologistas da Unicamp ¹, e um médico pneumologista e uma fisioterapeuta da USP-RP ². Ao longo dessa fase inicial de seleção dos fatores de risco a serem apresentados ao grupo ampliado de especialistas foram realizadas reuniões presenciais em ambas as

¹ Dr. Eduardo Mello De Capitani, Dra. Mônica Corso Pereira e Dr. Paulo Roberto Tonidandel;

² Dr. Élcio de Oliveira Vianna e fisioterapeuta Andrea Meneguinni

localidades, além de reuniões virtuais por meio de aplicativo destinado a esta finalidade.

Foi realizada uma revisão narrativa da literatura com consulta nas bases de referências bibliográficas: Arquivos Digitais Biomédicos e de Ciências de Saúde da *U. S. National Library of Medicine – National Institutes of Health* (PubMed) e na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual de Saúde, utilizando as palavras-chave “Pulmonary Disease, Chronic Obstructive”, “Surveys and Questionnaires”, “risk factors” e “diagnosis” para elaboração de uma lista inicial com os fatores de risco relacionados ao desenvolvimento da DPOC que foi amplamente discutida pelo grupo focal especialistas. Para a escolha destes fatores de risco, foram utilizados como referências principais artigos de revisão da *American Thoracic Society*⁵ e de Barnes e colaboradores⁴ e foram seguidas as recomendações de dois principais documentos: *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*¹ (GOLD), e da Associação Latinoamericana do Tórax⁵³ (ALAT). A partir da revisão bibliográfica realizada e tomando por base as questões do questionário utilizadas no estudo Platino⁴⁸ foi feita a seleção inicial dos fatores de risco. Foram incluídos apenas fatores de risco para os quais foi encontrada evidência de associação com DPOC. Foi então formulado um conjunto de perguntas e respostas destinados a identificar a presença, o tempo e a intensidade da exposição de cada um destes fatores.

O questionário foi estruturado em duas partes: 1) identificação do indivíduo participante e 2) Perguntas e respostas dividido e distribuído por cada fator de risco associado ao desenvolvimento da DPOC. Para categorizar as respostas, foram utilizadas escalas dicotômicas (sim-não) e abertas.

3.3.2 Construção e validação do questionário com um comitê de especialistas e procedimentos utilizados:

Foram convidados 31 profissionais brasileiros da área de saúde (28 médicos, 3 enfermeiros) especialistas ou pesquisadores nas áreas de pneumologia clínica, pneumologia pediátrica, doenças pulmonares ocupacionais e no desenvolvimento de instrumentos de medida na área da saúde. Esta escolha foi intencional e por conveniência, buscando-se identificar profissionais com atuação no ensino e na pesquisa em DPOC em todo território nacional. Foram incluídos

profissionais de quatro das cinco regiões do país. O convite foi feito por via eletrônica e 23 especialistas concordaram em participar³.

Aos especialistas do comitê que participaram desta fase do estudo foi solicitado que avaliassem:

- a) A relevância da inclusão ou não de cada um dos fatores de risco elencados;
- b) Se as perguntas construídas eram representativas do conceito e adequadas para identificar cada um dos fatores de risco;
- c) Caso apropriado, se as perguntas permitiam mensurar a dose acumulada de exposição ao fator de risco;
- d) A clareza das perguntas construídas.

Nessa fase foi utilizada a metodologia Delphi que genericamente visa a obtenção de consenso de um grupo de especialistas em um campo específico do conhecimento utilizando-se várias rodadas de discussão. A metodologia Delphi se baseia no uso estruturado da expertise de um grupo. A partir de um questionário construído e apresentado aos membros de um grupo de especialistas, os participantes respondem às questões colocadas. As respostas e opiniões do grupo são compiladas, organizadas pelo coordenador da pesquisa (ou o responsável por essa fase do processo), e devolvidas aos membros do grupo para nova avaliação. Todo o contato e manifestações são feitos de forma individual, a fim de que cada participante não conheça a opinião de cada integrante do grupo. Pressupõe-se que o julgamento coletivo, quando sistematizado, é superior à opinião de grupos não estruturados ou opiniões individuais⁵⁸.

Nesse estudo, as rodadas de discussão foram realizadas por meio eletrônico⁵⁹ (*on-line*) sendo os questionários disponibilizados via plataforma de pesquisa RedCap®⁶⁰, instrumento eletrônico seguro destinado à construção de formulários, realização de pesquisas via internet, além de montagem de banco de dados. Foi criado em 2004 por pesquisadores da Vanderbilt University (Tennessee,

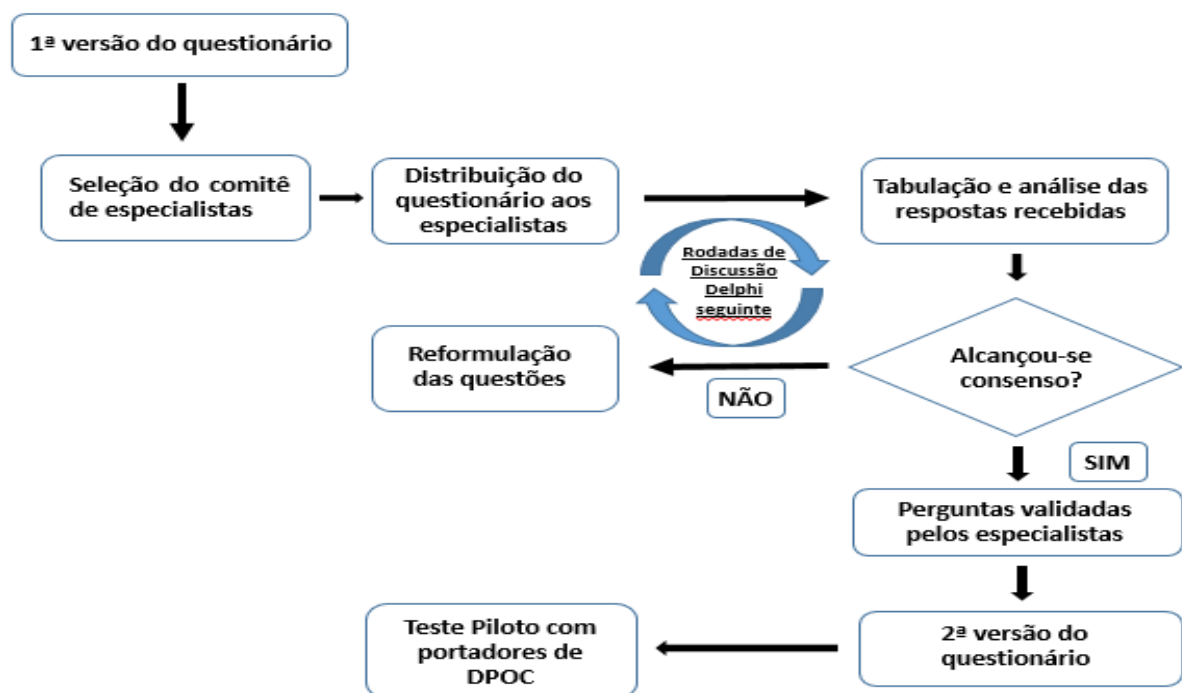
³ Ana Paula Scalia Carneiro, Aquiles Assunção Camelier, Danilo Cortozi Berton, Eduardo Algranti, Elie Fiss, Fernando Luiz Cavalcante Lundgren, Irma de Godoy, José Eduardo Delfini Cançado, José Dirceu Ribeiro, Marcelo Bezerra de Menezes, Marcelo Fouad Rabahi, Marcos Abdo Arbex, Maria da Penha Uchoa Sales, Mariângela Pimentel Pincelli, Maria Vera Cruz de Oliveira Castellano, Oliver Augusto Nascimento, Paulo José Zimmermann Teixeira, Paulo Roberto Araújo Mendes, Rafael Stelmach, Rogério Rufino, Ricardo de Amorim Corrêa, Roberto Stirbulov, Ubiratan de Paula Santos.

Estados Unidos), e está disponível aos pós-graduandos da FCM através do Núcleo de Tecnologia da Informação da instituição da Unicamp.

Na metodologia Delphi, as rodadas de discussão são repetidas até que se atinja um consenso sobre o tópico em questão⁵⁸. No nosso estudo, foi definida como uma taxa de concordância (TC) mínima aceitável entre as respostas dos especialistas 70%. Esse nível de TC tem sido considerada aceitável por diversos autores^{61–63}. Assim, quando 70% dos especialistas concordassem com a inclusão do fator de risco, com a representatividade, formato e clareza das questões, essas seriam mantidas no questionário.

Quando a TC atingia 70%, o tópico em questão não era mais reapresentado aos especialistas. Caso a TC estivesse abaixo de 70%, a pergunta do questionário era reformulada levando-se em consideração os comentários e críticas dos membros do grupo, e a seguir reapresentada, caracterizando-se nova rodada de discussão. Esse procedimento foi repetido até que as questões tivessem TCs maiores que 70%. (FIGURA 5)

Figura 5: Processo de aplicação e etapas do método Delphi para construção do questionário. Adaptado de Wright J, Giovinnazzo R. *Delphi: uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo*. Cad Pesqui em Adm. 2000;1:54–65.



Para avaliar a representatividade das perguntas formuladas⁶⁴ foi solicitado aos especialistas que atribuísem notas entre 1 a 4, sendo 1 para quando a pergunta não fosse representativa, 2 quando a pergunta necessitasse de grande revisão para ser considerada representativa, 3, caso necessitasse de pouca revisão para ser representativa e 4 quando a pergunta fosse considerada já representativa.

De maneira similar, na avaliação da clareza⁶⁴ cada especialista atribuía notas dentro do intervalo de 1 a 4, sendo 1 quando a pergunta não estivesse clara, 2 pouco clara, 3 bastante clara e 4 se estivesse clara.

Para os cálculos das TCs referentes à representatividade e à clareza de cada pergunta foi realizado o seguinte procedimento: soma de todas as respostas 3 e 4 dividida pelo número total de respostas.

3.3.3 Aplicação do questionário em pacientes com diagnóstico de DPOC: estudo piloto

O objetivo nessa fase foi avaliar o entendimento (clareza) das perguntas formuladas junto a pacientes portadores de DPOC acompanhados em ambulatórios de Pneumologia. Para tanto, foi utilizada a versão do questionário gerada ao final da fase anterior.

Foi selecionada uma amostra de conveniência de pacientes acompanhados em dois ambulatórios de DPOC de hospitais universitários do interior do estado de São Paulo: Hospital de Clínicas da Universidade de Campinas (Unicamp) e Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP (HCFMRP). Em um período de 3 meses, todos os pacientes com diagnóstico de DPOC que estiveram em consulta de rotina nesses ambulatórios foram convidados a participar desta fase do estudo e responder o questionário.

O critério de inclusão foi ter diagnóstico de DPOC segundo os critérios da GOLD, ou seja, apresentarem o parâmetro espirométrico VEF1/CVF menor que 0,7 após o uso do broncodilatador¹, interesse e disponibilidade em participar da pesquisa, ter capacidade de decidir quanto à sua participação.

Para que cada pergunta fosse considerada clara, o respondente deveria, ao final de cada pergunta aplicada, dizer se havia ou não entendido o que havia sido indagado, respondendo “sim” caso houvesse entendido ou “não” caso não houvesse entendido.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas estruturadas e individuais aplicadas em dois cenários: pelo pesquisador responsável e uma fisioterapeuta ⁴ no Hospital das Clínicas da Unicamp, e por uma fisioterapeuta ⁵ no Hospital de Clínicas da Universidade de São Paulo (SP) de Ribeirão Preto (HCFMRP).

Além do questionário propriamente dito, foi preenchida uma ficha para a coleta de dados pessoais com os seguintes parâmetros: sexo (masculino ou feminino), idade (anos), grau de escolaridade (ensino fundamental, médio, superior), classificação da gravidade espirométrica pelo volume expiratório forçado no primeiro segundo da manobra espirométrica VEF₁ pós realização do broncodilatador durante a realização da espirometria (1, 2, 3 ou 4), escore de sintomas avaliado pelo questionário *Modified Medical Research Council* – mMRC (Anexo 3) que mede a dispneia nas atividades do cotidiano e pelo *COPD Assessment Test* (CAT) que avalia o estado de saúde de pacientes portadores de DPOC por meio da quantificação do impacto de sintomas comuns da doença (tosse, catarro, aperto no peito, falta de ar ao subir ladeiras/escadas, limitação das atividades domésticas, confiança ao sair de casa, sono e energia) na vida dos pacientes (Anexo 4) e o nível socioeconômico segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Anexo 5). Trata-se de um instrumento de estratificação socioeconômica que faz levantamento de características domiciliares para diferenciar a população. Os pontos são atribuídos às características domiciliares, sendo somados e realiza-se uma correspondência entre faixas de pontuação calculadas e os extratos de classificação socioeconômica definidos por A (45-100), B1 (38-44), B2 (29-37), C1 (23-28), C2 (17-22), D e E (0-16). A pontuação da classificação é, portanto, especificada em classes e se relaciona com a renda média familiar, sendo: A (R\$ 23.345,11), B1 (R\$ 10.386,52), B2 (R\$ 5.363,19), C1 (R\$ 2.965,69), C2 (1.691,44), D-E (708,19).

Após a aplicação com os indivíduos, cada resposta era tabulada e considerada a necessidade ou não de reformulação das questões do questionário.

Foi definida como uma TC mínima aceitável entre as respostas dos indivíduos de 70%, semelhante ao critério utilizado na fase de validação anterior. Assim, quando pelo menos 70% destes indivíduos concordassem com que a

⁴ Dr. Paulo Roberto Tonidandel e Ft. Silvia Maria da Silva Doria

⁵ Ft. Andrea Meneguinni

pergunta estava clara, essa era mantida no questionário. Para as perguntas cujas TC estivessem abaixo de 70% era considerada a necessidade de reformulação.

3.3.4 Aspectos éticos

Este projeto foi submetido aos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP) e foi aprovado sob os pareceres consubstanciados 1.371.650 e 2.102.134 respectivamente (Anexos 1 e 2). Os membros do grupo de especialistas que participaram da primeira fase do projeto foram convidados previamente por correio eletrônico (e-mail) para participar do mesmo. Os que aceitaram assinaram (eletronicamente) uma declaração de concordância em participar. Para a segunda fase do estudo, que previa aplicação do questionário com pacientes portadores de DPOC foi elaborado e aprovado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1). Todos os participantes que concordaram em participar do estudo assinaram os TCLE. Foram adotados os princípios éticos da pesquisa que envolvem seres humanos estabelecidos pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

4 Resultados

O resultado final desse estudo foi o questionário para identificação de fatores de risco para o desenvolvimento da DPOC (Figura 5). A versão final do questionário, ficou composta por 31 questões divididas em cinco seções: 1) Tabagismo, 2) Tabagismo passivo; 3) Exposição à fumaça de queima de biomassa; 4) Exposição ocupacional e 5) Antecedentes mórbidos pessoais (prematuridade, baixo peso ao nascer, asma, infecções respiratórias graves na infância e tuberculose) e familiares (tabagismo materno na gestação). Trata-se de um instrumento desenvolvido para ser aplicado pelo médico ou um profissional de saúde, e não para auto aplicação pelo paciente.

Após levantamento da literatura acerca dos fatores de risco sabidamente associados ao desenvolvimento e progressão da DPOC e discussão com o grupo local, foram elencados inicialmente 10 fatores de risco. Buscou-se incluir todos os fatores de risco com alguma plausibilidade para causar DPOC, incluindo exposição a agentes inalados e doenças ou situações ocorridas na primeira infância ou mesmo herdadas, que colocariam o indivíduo em situação de “desvantagem” no desenvolvimento do seu sistema respiratório.

Pode-se classificar esses fatores de risco em dois grupos:

- a) Fatores que causam desvantagem na fase de crescimento e desenvolvimento pulmonares: Antecedentes mórbidos: prematuridade, tabagismo materno na gestação, baixo peso ao nascer, asma, infecções respiratórias graves na infância
- b) Fatores com interferência na fase de declínio da função pulmonar: Exposição a fumaças inaladas: primária e secundariamente à queima do tabaco, queima de biomassa e inalações ocupacionais e histórico de tuberculose pulmonar.

O questionário foi estruturado em 2 partes: I) Identificação do indivíduo participante; II) Perguntas e respostas divididas e distribuídas por cada fator de risco associado ao desenvolvimento da DPOC.

Conforme descrito na seção dos Métodos, a metodologia Delphi foi utilizada para construção do questionário. As duas primeiras rodadas de discussão com os 23 profissionais membros do comitê de especialistas foram voltadas para discutir a pertinência da inclusão dos 10 fatores de risco sugeridos pelo grupo focal. O fator hereditariedade, inicialmente não incluído, foi acrescentado por sugestão da maioria

dos membros do grupo, perfazendo um total de 11 fatores de risco. A taxa de concordância entre os membros do grupo nessa primeira fase pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1 - Taxa de Concordância entre os especialistas (N=23) para a inclusão dos fatores de risco associados à DPOC.

Fatores de risco	Número e taxa de concordância	
	Rodada 1	Rodada 2
	N (%)	N (%)
Tabagismo	23 (100)	-
Tabagismo passivo	23 (100)	-
Queima de biomassa	23 (100)	-
Ocupacional	23 (100)	-
Baixo peso ao nascer	16 (70)	-
Tabagismo materno na gestação	15 (65)	16 (70)
Infecções respiratórias na infância	19 (82)	-
Asma na infância	22 (95)	-
Tuberculose prévia	15 (65)	16 (70)
Prematuridade	20 (87)	-
Hereditariedade	-	23 (100)

Pode-se observar na tabela 1 que a taxa de concordância para a inclusão dos fatores de risco indicados variou de 65 a 100% entre os especialistas, sendo que apenas 2 dos 10 fatores não atingiram o consenso mínimo pré-estabelecido de 70%. Os dois fatores foram “tabagismo materno na gestação” e “tuberculose prévia”, e foram analisados detalhadamente todos os comentários colocados pelos especialistas.

Com relação ao “tabagismo materno na gestação”, a maioria das sugestões indicou que a justificativa da não inclusão seria baseada no fato de que “as evidências seriam escassas” e “não existem evidências suficientes”, porém sem outras considerações ou indicação de literatura que embasassem as considerações. Os demais especialistas indicaram apenas que não tinham considerações, embora tivessem opinado pela exclusão do fator em questão.

Quanto à “tuberculose prévia”, também não houve consenso entre os especialistas, sendo a taxa de concordância para inclusão no questionário de 65%.

Dentre os oito especialistas que não concordaram com a inclusão da tuberculose como fator de risco, cinco justificaram que ainda que a tuberculose possa ocasionar obstrução ao fluxo aéreo, eles tinham posicionamento contrário a chamar esta obstrução como DPOC. Os outros três somente colocaram que não era fator de risco sem, no entanto, justificar a negativa.

Devido a um posicionamento dos pesquisadores favorável à inclusão desses dois fatores de risco no questionário por considerar que se trata de um questionário investigativo quanto a possíveis fatores de risco para DPOC, optou-se por enviar uma carta aos especialistas que haviam se posicionado contrariamente à inclusão. Nessa carta solicitamos aos especialistas que avaliassem a argumentação por nós enviada e tecessem novos comentários, se julgassem adequado. Um prazo de 15 dias do recebimento do e-mail foi estipulado para esta fase.

Com relação ao “tabagismo materno na gestação”, foi elaborado e enviado aos 8 especialistas contrários à inclusão um breve resumo acerca das evidências científicas que embasaram a inclusão inicial deste fator. Quatro das oito cartas foram respondidas, e três desses quatro especialistas mantiveram a posição de não incluir o item, sem novos comentários. Um especialista alterou sua posição anterior e concordou com a inclusão do fator no questionário. Desta forma, atingiu-se um consenso de 70% para a inclusão do “tabagismo materno na gestação”.

Procedimento semelhante foi adotado para o fator de risco “tuberculose prévia”, e enviado aos oito especialistas contrários à inclusão desse fator de risco no questionário um breve resumo sobre as evidências científicas que embasaram sua inclusão inicial. Das oito cartas enviadas, obtivemos retorno de cinco, sendo que em um dos casos houve mudança de opinião após leitura e análise das considerações enviadas. Desta maneira, a taxa de concordância para a inclusão deste fator de risco chegou aos 70% de consenso. Destas cinco cartas respondidas, quatro mantiveram a opinião, e na maioria delas as justificativas eram as mesmas já colocadas na fase anterior. Um dos especialistas mencionou que o assunto era polêmico e que não opinaria, porque não haveria tempo para avaliação da literatura.

Ao final do primeiro ciclo Delphi, quatro especialistas sugeriram a inclusão de perguntas para se identificar fatores genéticos que pudessem estar associados ao desenvolvimento da DPOC. Assim, para a segunda rodada foi colocado esse novo fator, para o qual houve concordância e validação de sua inclusão.

Para avaliação da representatividade e clareza das perguntas do questionário foram realizadas três rodadas de discussão até que o instrumento final fosse finalizado. Participaram desta fase todos os 23 especialistas da fase de validação anterior.

Cada conjunto de questões (para cada um dos fatores de risco) construído foi enviado via plataforma RedCap®⁶⁰ para apreciação dos especialistas. Nesse processo de validação de conteúdo com os especialistas, abaixo de cada avaliação foi colocado um campo para sugestões sobre cada uma das perguntas desenvolvidas. Todos os comentários e sugestões foram considerados, avaliados pelos pesquisadores, e quando julgados pertinentes, acatados.

Seguem abaixo (tabelas 2 a 6) os resultados referentes às taxas de concordância para representatividade e clareza de cada questão nas duas rodadas seguintes de discussões, para cada fator de risco incluído no questionário.

4.1 Tabagismo

Conforme pode-se observar na tabela 2, as taxas de concordância para representatividade das perguntas propostas para se explorar o fator tabagismo ficaram acima do valor previamente instituído de 70% em todas as perguntas. Para a avaliação de clareza, somente a pergunta 3 se mostrou clara após a avaliação, motivo de alteração das perguntas 1, 2 e 4 para que se alcançasse índices de clareza satisfatórios.

Tabela 2 - Taxas de concordância para representatividade e clareza das perguntas relacionadas ao tabagismo. (N=23).

Item	Conceito abordado	Rodada 3		Rodada 4	
		Questões consideradas representativas	Questões consideradas claras	Questões consideradas representativas	Questões consideradas claras
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
1	Tabagismo pregresso	19 (82)	12 (52)	23 (100)	23 (100)
2	Tabagismo atual	20 (87)	15 (65)	23 (100)	23 (100)
3	Duração em anos de tabagismo	20 (87)	18 (78)	23 (100)	23 (100)
4	Média diária de consumo de tabaco	16 (70)	10 (45)	23 (100)	23 (100)

Uma das críticas colocadas e que foi considerada para a reformulação das perguntas foi a necessidade de exemplificação no corpo das perguntas sobre o que seria considerado “produtos do tabaco”, o que poderia melhorar a compreensão pelos pacientes e tornar as respostas mais claras.

Em função dessa observação, foi explicitado no corpo da questão os produtos do tabaco que deveriam ser arguidos e incluídos cigarros comuns, cigarros de palha, cachimbos, charutos e cachimbos d’água (narguilé).

Além de especificar os produtos do tabaco, optou-se pela divisão da investigação em 4 seções, 1) consumo de cigarros comuns, 2) consumo de cigarros de palha ou feitos à mão, 3) consumo de cachimbos ou charutos e 4) uso de cachimbo d’água (narguilé).

Para cigarros comuns foi construída uma pergunta geral para investigação do consumo pregresso ou atual, seguida de mais três perguntas específicas sobre a duração do consumo em anos, a média de cigarros fumados por dia e uma indagação sobre a manutenção atual do consumo.

Para cigarros de palha ou enrolados à mão, foram construídas também 3 perguntas que exploram os mesmos conceitos investigados para o consumo de cigarros comuns.

Abaixo de cada uma das seções anteriores, construiu-se uma área para o cálculo da carga tabagística consumida para cada produto. Duas outras seções foram construídas para investigar o consumo de cachimbos ou charutos e o uso de cachimbo d’água (narguilé).

Após essas reformulações, o novo conjunto de perguntas foi enviado via plataforma RedCap aos especialistas para nova apreciação.

A taxa de concordância para representatividade e clareza das perguntas construídas obteve taxa de concordância final de 100%, o que tornou válido o seu conteúdo. O formato final das questões pode ser observado no (Figura 5).

4.2 Tabagismo passivo

Pode ser observado na tabela 3 que as perguntas formuladas sobre a exposição ao tabagismo passivo atual e pregresso tiveram taxa percentual de

concordância para representatividade e clareza acima do esperado, e, portanto, foram validadas e mantidas.

Tabela 3 - Taxas de concordância para representatividade e clareza das perguntas relacionadas à investigação de exposição passiva de fumaça proveniente da queima do tabaco (n=23).

Rodada 3			
Item	Conceito abordado	Questões consideradas representativas	Questões consideradas claras
		N (%)	N (%)
1	Tabagismo passivo pregresso	21 (91)	20 (87)
2	Tabagismo passivo atual	22 (95)	20 (87)

4.3 Exposição à fumaça de queima intradomiciliar de biomassa.

Embora os especialistas tenham concordado com as perguntas formuladas, gerando taxas de concordância elevadas tanto para representatividade quanto clareza, foram feitas observações e comentários que foram levados em consideração. Esses dados podem ser vistos na tabela 4.

Tabela 4 - Taxas de concordância para representatividade e clareza das perguntas relacionadas à investigação de exposição à fumaça proveniente da queima de biomassa (n=23).

Rodada 3			Rodada 4	
Item	Conceito abordado	Questões consideradas representativas	Questões consideradas claras	Questões consideradas representativas
		N (%)	N (%)	N (%)
1	Exposição pregressa	22 (95)	21 (91)	23 (100)
2	Exposição pregressa	21 (91)	19 (82)	23 (100)
3	Duração em anos de exposição	20 (87)	23 (100)	23 (100)
4	Média diária de exposição	20 (87)	23 (100)	23 (100)

Foi sugerido por dois especialistas que o fogão à lenha investigado poderia se situar fora do domicílio do respondente e que o mesmo teria uma carga de exposição menor ou até mesmo não significativa devido a esta condição. Isso nos

motivou a adicionar o termo “instalado dentro de casa” no momento da investigação para diminuir a chance de confusão na hora da resposta. Após modificações, o novo conjunto de perguntas construído foi enviado aos especialistas para nova apreciação.

A taxa de concordância para representatividade e clareza das perguntas construídas obteve taxa de concordância final de 100%, o que tornou válido o seu conteúdo e o formato final das questões pode ser observado na Figura 5.

4.4 Exposição ocupacional

Para a avaliação de exposições no ambiente do trabalho foram elaboradas perguntas relacionadas à investigação de exposição a dois grandes grupos de partículas nocivas e relacionadas ao desenvolvimento da DPOC: poeiras, divididas em poeiras inorgânicas e poeiras orgânicas, e fumaças, compostas por exposição à fumos, vapores, névoas e gases.

Para a investigação de exposição a poeiras inorgânicas e inorgânicas foram construídas duas questões gerais acerca de possibilidade de exposição pregressa e/ ou atual.

Seguindo essas questões iniciais, são listadas as ocupações e/ou funções exercidas pelo indivíduo nas quais existe evidência na literatura de associação com desenvolvimento de DPOC. A atividade deve ser assinalada, e determinado o tempo em que o sujeito esteve exposto (trabalhando).

Para investigação de exposição a fumaças, ou seja, exposição a vapores, névoas e gases, foram também construídas duas questões genéricas sobre a existência de exposição pregressa e/ou atual. De maneira similar à estrutura da seção de poeiras, foram listadas as atividades e ocupações nas quais pode ocorrer exposição a estas partículas. Procurou-se contemplar todas as atividades onde há exposição a vapores, névoas e gases associados ao desenvolvimento de DPOC. O entrevistador deverá assinalar as exposições e a duração em que estas aconteceram.

As taxas de concordância para as questões construídas relacionadas à exposição ocupacional a poeiras encontram-se na tabela 5. Observa-se que ambos os itens pesquisados obtiveram taxas de concordância acima de 70% e, portanto, foram validados. Para a investigação de exposição a fumaças relacionadas ao

desenvolvimento da DPOC no ambiente do trabalho, as taxas de concordância para as questões construídas encontram-se na tabela 5. Observa-se que ambos os itens pesquisados obtiveram taxas de concordância acima de 70% e, portanto, foram validados.

Tabela 5 - Taxa de concordância entre os especialistas com relação à representatividade e clareza das perguntas relacionadas à exposição ocupacional a poeiras orgânicas, inorgânicas e fumaças (n=23).

Item	Conceito abordado	Rodada 3		Rodada 4	
		Questões consideradas representativas	Questões consideradas claras	Questões consideradas representativas	Questões consideradas claras
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
1	Exposição pregressa	23 (100)	21 (91)	23 (100)	23 (100)
2	Exposição pregressa	22 (95%)	19 (82)	23(100)	23 (100)
3	Duração em anos de exposição	20 (87%)	23 (100)	23 (100)	23 (100)
4	Média diária de exposição	20 (87%)	23 (100)	23 (100)	23 (100)

A lista de ocupações e/ou funções que estão associadas ao desenvolvimento da DPOC também foram submetidas à avaliação e foi solicitado aos especialistas que avaliassem se deveriam ser incluídas outras atividades ou ocupações com risco para a doença.

Ao final das rodadas de discussão algumas ocupações foram acrescentadas mediante as sugestões, como a apicultura (função apicultor) e a lapidação de pedras preciosas e semipreciosas. Para a lista de ocupações anteriormente elaborada, não houveram objeções, portanto, foi mantida no questionário (quadros 1 ao 6)

Dez itens referentes a ocupações com exposição a poeiras inorgânicas e seis referentes à exposição a poeiras orgânicas estão listadas nos quadros 1 e 2, respectivamente.

Quadro 1: Atividades ou profissões com exposição a poeiras inorgânicas.

1	Jateamento de areia (vidros, fundições)
2	Lapidação de pedras preciosas e semipreciosas
3	Mineração de profundidade (ouro, carvão e pedras preciosas)
4	Perfuração, britagem e explosão de rochas
5	Moagem de minérios ou rochas
6	Corte de pedras de granito (marmoraria)
7	Corte de pedras de revestimento, tijolos refratários ou azulejos
8	Rebarbação ou jateamento de peças
9	Produção de porcelana e cerâmica
10	Produção de tijolos, telhas (olaria)

Quadro 2: Atividades ou profissões com exposição a poeiras orgânicas.

1	Fiandeiro (tecelagem de algodão)
2	Costureiro, acabamento
3	Padeiro e pizzaiolo
4	Marceneiro (trabalho em serrarias)
5	Moleiro de grãos (mistura e empacotamento)
6	Carga e descarga de silos (grãos)

Para a investigação de atividades ou profissões que cursam com exposição a fumaças relacionadas ao desenvolvimento da DPOC foi construída a lista mostrada no quadro 3.

Quadro 3: Atividades ou profissões com exposição a fumaças

1	Churrasqueiro, pizzaiolo (queima de carvão ou lenha)
2	Apicultor
3	Queima de cana
4	Carvoeiro (fabricação de carvão vegetal)
5	Forneiro (produção de tijolo ou telha)
6	Trabalho com incinerador ou caldeira
7	Forneiro (produção de ferro e aço)
8	Fundições de cobre, latão, alumínio e outros metais não ferrosos
9	Soldador
10	Pintura automotiva e/ou industrial
11	Trabalho com solventes / produtos de limpeza
12	Fabricação de fertilizante sintético
13	Fabricação de couro (curtume)
14	Piscineiro ou tratamento de água potável
15	Fabricação de borracha
16	Bombeiro
17	Maquinista de trem, tratorista
18	Frentista, manobrista, motoboy e agente de trânsito

4.5 Antecedentes pessoais e familiares

Foram incluídos sete itens relativos aos antecedentes pessoais e familiares: tabagismo materno na gestação, prematuridade, baixo peso ao nascer, asma, tuberculose, infecções recorrentes na infância e doença familiar.

Conforme demonstrado na tabela 6, as taxas de concordância foram satisfatórias para representatividade e clareza para os antecedentes tabagismo materno na gestação, prematuridade, baixo peso ao nascer, asma, infecção respiratória na infância. No entanto, comentários e sugestões dos especialistas foram levados em consideração e o formato final das questões pode ser visualizado na Figura 5.

Tabela 6 - Taxa de concordância entre os especialistas com relação à representatividade e clareza das perguntas relacionadas aos antecedentes pessoais e familiares (n=23).

Item	Conceito abordado	Rodada 3		Rodada 4	
		Questões consideradas representativas	Questões consideradas claras	Questões consideradas representativas	Questões consideradas claras
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
1	Tabagismo materno na gestação	22 (95)	21 (91)	23 (100)	23 (100)
2	Prematuridade	22 (95)	21 (91)	23 (100)	23 (100)
3	Baixo peso ao nascer	19 (82)	19 (82)	23 (100)	23 (100)
4	Asma na infância	22 (95)	23 (100)	23 (100)	23 (100)
5	Tuberculose	19 (82)	19 (82)	23 (100)	23 (100)
6	Infecções respiratórias na infância	23 (100)	18 (78)	23 (100)	23 (100)
7	História familiar de doenças pulmonares	-	-	23 (100)	23 (100)

Para o item “tabagismo materno na gestação”, um especialista ponderou que a palavra “gestação” poderia dificultar o entendimento da questão e a mesma foi alterada de maneira a contemplar esta sugestão. A nova frase foi encaminhada para

nova apreciação do comitê e obteve nova taxa de concordância para representatividade e clareza de 100%. A questão validada teve sua formatação final da seguinte maneira: “Sua mãe ou alguém da família lhe contou que sua mãe fumava quando estava grávida do senhor (a)? ”

Para o item “prematuridade”, dois especialistas apontaram o fato de que a palavra “prematuridade” também poderia dificultar o entendimento da questão por ser um termo técnico. O termo, portanto, foi trocado e a nova pergunta foi encaminhada para nova apreciação do comitê e obteve nova taxa de concordância para representatividade e clareza de 100%. A questão validada teve sua formatação final da seguinte maneira: “Você nasceu antes do tempo?”

Para o item “baixo peso ao nascer”, dois especialistas apontaram o fato de que o termo “peso esperado para o nascimento” poderia ser motivo para um entendimento inadequado da questão. A questão foi reformulada e encaminhada para nova apreciação do comitê e obteve nova taxa de concordância para representatividade e clareza de 100%. A questão validada e incluída no questionário final foi: “Você nasceu pequeno ou magro (ou com menos de 3Kg)”?

Os itens 4, 5 e 6 obtiveram taxas de concordância e clareza considerados satisfatórios, de modo que as questões foram consideradas validadas e incluídas no questionário final.

Para o fator de risco “hereditariedade” foram construídas duas questões investigativas, que após apreciação do comitê apresentaram taxas de concordância para representatividade e clareza de 100%. As questões validadas e incluídas no questionário final foram: O Sr(a) tem algum outro familiar com doença no pulmão? Se sim, essas pessoas eram fumantes? ”.

Figura 6: Questionário para identificação de fatores de risco para DPOC.

QUESTIONÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA DPOC												
DADOS PESSOAIS												
NOME: _____		DATA: ____/____/____										
DATA DE NASCIMENTO ____/____/____		IDADE: _____										
GÊNERO: [] FEMININO [] MASCULINO		REGISTRO: _____										
TABAGISMO												
<i>A seguir, perguntas sobre possível hábito tabágico durante a sua vida até o momento.</i>												
1	Você já fumou cigarros comuns ao longo da sua vida?											
Sim [] Não []	→	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">Por quantos anos você fumou cigarros comuns?</td> <td style="width: 15%; padding: 5px;">[] anos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">Em média, quantos cigarros comuns você fumou por dia?</td> <td style="padding: 5px;">[] cigarros por dia</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">Nos últimos 30 dias você fumou cigarros comuns?</td> <td style="padding: 5px;">[] Sim [] Não</td> </tr> </table>		2	Por quantos anos você fumou cigarros comuns?	[] anos	3	Em média, quantos cigarros comuns você fumou por dia?	[] cigarros por dia	4	Nos últimos 30 dias você fumou cigarros comuns?	[] Sim [] Não
2	Por quantos anos você fumou cigarros comuns?	[] anos										
3	Em média, quantos cigarros comuns você fumou por dia?	[] cigarros por dia										
4	Nos últimos 30 dias você fumou cigarros comuns?	[] Sim [] Não										
↓	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">cálculo da carga de exposição:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº de cigarros/20 por dia []</td> <td style="padding: 5px;">X []</td> <td style="padding: 5px;">anos = [] anos-maço</td> </tr> </table>			cálculo da carga de exposição:			Nº de cigarros/20 por dia []	X []	anos = [] anos-maço			
cálculo da carga de exposição:												
Nº de cigarros/20 por dia []	X []	anos = [] anos-maço										
↓	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">cálculo da carga de exposição:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº de cigarros de palha por dia X 4 / 20 []</td> <td style="padding: 5px;">X []</td> <td style="padding: 5px;">anos = [] anos-maço</td> </tr> </table>			cálculo da carga de exposição:			Nº de cigarros de palha por dia X 4 / 20 []	X []	anos = [] anos-maço			
cálculo da carga de exposição:												
Nº de cigarros de palha por dia X 4 / 20 []	X []	anos = [] anos-maço										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">Cálculo da carga de exposição tabágica (cigarros comuns e de palha)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">[] anos-maço (comum) + [] anos-maço (palha) = [] anos-maço</td> </tr> </table>				Cálculo da carga de exposição tabágica (cigarros comuns e de palha)			[] anos-maço (comum) + [] anos-maço (palha) = [] anos-maço					
Cálculo da carga de exposição tabágica (cigarros comuns e de palha)												
[] anos-maço (comum) + [] anos-maço (palha) = [] anos-maço												
5	Você já fumou cigarros de palha (ou enrolados à mão) a longo da sua vida?											
Sim [] Não []	→	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">Por quantos anos você fumou cigarros de palha ?</td> <td style="width: 15%; padding: 5px;">[] anos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">Em média, quantos cigarros de palha você fumou por dia? (1 cigarro de palha = 4 cigarros comuns)</td> <td style="padding: 5px;">[] cigarros por dia</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">Nos últimos 30 dias você fumou cigarros de palha?</td> <td style="padding: 5px;">[] Sim [] Não</td> </tr> </table>		6	Por quantos anos você fumou cigarros de palha ?	[] anos	7	Em média, quantos cigarros de palha você fumou por dia? (1 cigarro de palha = 4 cigarros comuns)	[] cigarros por dia	8	Nos últimos 30 dias você fumou cigarros de palha?	[] Sim [] Não
6	Por quantos anos você fumou cigarros de palha ?	[] anos										
7	Em média, quantos cigarros de palha você fumou por dia? (1 cigarro de palha = 4 cigarros comuns)	[] cigarros por dia										
8	Nos últimos 30 dias você fumou cigarros de palha?	[] Sim [] Não										
↓	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">cálculo da carga de exposição:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº de cigarros de palha por dia X 4 / 20 []</td> <td style="padding: 5px;">X []</td> <td style="padding: 5px;">anos = [] anos-maço</td> </tr> </table>			cálculo da carga de exposição:			Nº de cigarros de palha por dia X 4 / 20 []	X []	anos = [] anos-maço			
cálculo da carga de exposição:												
Nº de cigarros de palha por dia X 4 / 20 []	X []	anos = [] anos-maço										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">Cálculo da carga de exposição tabágica (cigarros comuns e de palha)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">[] anos-maço (comum) + [] anos-maço (palha) = [] anos-maço</td> </tr> </table>				Cálculo da carga de exposição tabágica (cigarros comuns e de palha)			[] anos-maço (comum) + [] anos-maço (palha) = [] anos-maço					
Cálculo da carga de exposição tabágica (cigarros comuns e de palha)												
[] anos-maço (comum) + [] anos-maço (palha) = [] anos-maço												
9	Você já fumou cachimbos ou charutos ao longo da sua vida?		[] Sim [] Não									
10	Você já fumou narguilé ou cachimbo d'água?		[] Sim [] Não									
TABAGISMO PASSIVO												
<i>A seguir, perguntas sobre possível exposição passiva à fumaça proveniente de queima de tabaco)</i>												
11	Você já conviveu com alguém que fumava na sua presença?		[] Sim [] Não									
12	Você ainda convive com alguém que fuma na sua presença?		[] Sim [] Não									

EXPOSIÇÃO À FUMAÇA DE QUEIMA DE BIOMASSA			
13	Você já morou em alguma casa onde se utilizava fogão a lenha?		
Sim []	→	14	Este fogão ficava dentro da casa? [] Sim [] Não
Não []		15	Quantas horas por dia, em média, você permanecia em casa com este fogão aceso? [] horas por dia
↓		16	Aproximadamente quantos anos você morou nessa casa? [] anos
		17	Atualmente você mora em casa que utiliza fogão a lenha? [] Sim [] Não
		Cálculo da carga de exposição [] anos de exposição X [] horas / dia = [] horas-ano:	

EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL	
<i>Perguntas sobre possíveis atividades profissionais que você possa ter exercido durante sua vida até o momento.</i>	
POEIRAS INORGÂNICAS (exposição à sílica livre)	
<i>Primeiramente perguntas sobre atividades/profissões que possam ter lhe exposto à POEIRA no local de trabalho.</i>	
18	Você já trabalhou alguma vez na vida em algum ambiente (local) que tinha poeira? [] Sim [] Não Caso a resposta seja "Sim" vá para a questão 19; caso "Não" pule para a 21.

19	Você já trabalhou, por pelo menos um ano, em alguma das seguintes atividades ou funções?	
[]	Jateamento de areia (vidros, fundições)	__ __ anos
[]	Lapidação de pedras preciosas e semi-preciosas	__ __ anos
[]	Mineração de profundidade (ouro, carvão e pedras preciosas)	__ __ anos
[]	Perfuração, britagem e explosão de rochas	__ __ anos
[]	Moagem de minérios ou rochas	__ __ anos
[]	Corte de pedras de granito (marmoraria)	__ __ anos
[]	Corte de pedras de revestimento, tijolos refratários ou azulejos	__ __ anos
[]	Rebarbação ou jateamento de peças	__ __ anos
[]	Produção de porcelana e cerâmica	__ __ anos
[]	Produção de tijolos, telhas (olaria)	__ __ anos
[]	Afiação de facas e de ferramentas de torno ou fresa	__ __ anos

POEIRAS ORGÂNICAS (fungos, bactérias, proteínas, enzimas, madeira)		
20	Você já trabalhou, por pelo menos um ano, em alguma das seguintes atividades ou funções?	
[]	Fiandeiro (tecelagem de algodão)	__ __ anos
[]	Costureiro, acabamento	__ __ anos
[]	Padeiro e pizzaiolo	__ __ anos
[]	Marceneiro (trabalho em serrarias)	__ __ anos
[]	Moleiro de grãos (mistura e empacotamento)	__ __ anos
[]	Carga e descarga de silos (grãos)	__ __ anos

FUMAÇA (Inclui FUMOS, VAPORES, NÉVOA, GASES)			
<i>Agora, perguntaremos sobre atividades/profissões que possam ter lhe exposto à FUMAÇA no local de trabalho.</i>			
21	Você já trabalhou alguma vez na vida em algum ambiente (local) que tinha FUMAÇA (fumos, vapores, névoas, gases)? Caso a resposta seja "Sim" vá para a questão 22; caso "Não" pule para a 23.	[] Sim [] Não	
22	Você já trabalhou, por pelo menos um ano, em alguma das seguintes atividades ou funções?		
	[] Churrasqueiro, pizzaiolo (queima de carvão ou lenha)	_ _ _ anos	
	[] Apicultor	_ _ _ anos	
	[] Queima de cana	_ _ _ anos	
	[] Carvoeiro (fabricação de carvão vegetal)	_ _ _ anos	
	[] Forno (produção de tijolo ou telha)	_ _ _ anos	
	[] Trabalho com incinerador ou caldeira	_ _ _ anos	
	[] Forno (produção de ferro e aço)	_ _ _ anos	
	[] Fundições de cobre, latão, alumínio e outros metais não ferrosos	_ _ _ anos	
	[] Soldador	_ _ _ anos	
	[] Pintura automotiva e/ou industrial	_ _ _ anos	
	[] Trabalho com solventes / produtos de limpeza	_ _ _ anos	
	[] Fabricação de fertilizante sintético	_ _ _ anos	
	[] Fabricação de couro (curtume)	_ _ _ anos	
	[] Piscinista ou tratamento de água potável	_ _ _ anos	
	[] Fabricação de borracha	_ _ _ anos	
	[] Bombeiro	_ _ _ anos	
	[] Maquinista de trem, tratorista	_ _ _ anos	
	[] Fretista, manobrista, motoboy e agente de trânsito	_ _ _ anos	

ANTECEDENTES PESSOAIS E FAMILIARES				
<i>Por fim, perguntas sobre seus antecedentes pessoais e familiares.</i>				
23	Sua mãe ou alguém da família lhe contou que sua mãe fumava quando estava grávida do senhor(a)?	[] Sim	[] Não	[] Não sei
24	Você nasceu antes do tempo? (menos de 9 meses de gravidez).	[] Sim	[] Não	[] Não sei
25	Você nasceu pequeno ou magro (ou com menos de 3Kg)?	[] Sim	[] Não	[] Não sei
26	Durante a sua infância, você teve asma ou bronquite asmática ou bronquite alérgica diagnosticada por um médico?	[] Sim	[] Não	[] Não sei
27	Você teve tuberculose diagnosticada por um médico?	[] Sim	[] Não	[] Não sei
28	Você já fez tratamento para tuberculose?	[] Sim	[] Não	[] Não sei
29	Antes dos seus 3 anos de idade, você já teve infecção respiratória ou pneumonia que necessitou de internação hospitalar?	[] Sim	[] Não	[] Não sei
30 a	Você tem algum outro familiar com doença no pulmão?	[] Sim	[] Não	[] Não sei
30 b	Em caso afirmativo da pergunta acima, essa pessoa era fumante?	[] Sim	[] Não	[] Não sei

4.6 Estudo piloto com pacientes com DPOC

Nesta fase, a última versão do questionário (figura 5) foi aplicada a 67 indivíduos portadores de DPOC, com o objetivo de avaliar o entendimento das questões (clareza) por parte deles, além de verificar dúvidas sobre a estrutura da pergunta e resposta e identificar possíveis dificuldades encontradas pelo entrevistador ou pelo paciente durante a aplicação do questionário. Dos 67 pacientes, 46 foram entrevistados no HC-Unicamp, 21 no HC-FMUSP-RP.

A caracterização demográfica, socioeconômica e funcional pulmonar dos indivíduos participantes encontra-se na tabela 7.

Dos 67 indivíduos com DPOC, 35 (52%) eram do sexo masculino, com média de idade de $67,71 \pm 8,75$ anos. O escore de sintomas (escala MMRC) foi de $1,9 \pm 1,07$. Na função pulmonar, o VEF₁ médio foi de $1,13 \pm 0,45$ litros, e 15 (23%) dos mesmos utilizavam oxigenoterapia suplementar domiciliar contínua.

Quanto à classificação GOLD de gravidade 65% eram 3 ou 4, isto é, tinham VEF₁ após broncodilatador abaixo de 50%. Quanto ao perfil de sintomas, a maioria (72%) eram classificados como B ou D.

Dos 65 indivíduos que tiveram o nível socioeconômico avaliado pela classificação da ABEP, 74% estavam nas classes C e D, o que significa que possuem renda média estimada entre R\$ 708,19 e R\$ 2.965,69 reais. Com relação ao grau de escolaridade.

Tabela 7: Características demográficas, socioeconômicas e funcionais dos pacientes incluídos no estudo piloto (N=67).

Variáveis		Resultados	
Gênero			
Masculino, n (%)		35 (52)	
Feminino, n (%)		32 (48)	
Idade (anos) #		67,71 ± 8,75	
Classificação ABEP* (n 65)			
A	1 (1)	C1	20 (31)

B1	3 (5)	C2	21 (31)
B2	12 (18)	D-E	8 (12)
MMRC #			1,9 ± 1,07
VEF ₁ pós-BD, (L) #			1,13 ± 0,45
CVF pós-BD, (L) #			2,1 ± 0,85
VEF ₁ /CVF pós-BD #			0,5 ± 0,10
Uso de oxigenoterapia (sim, n%)			15 (23)
Estadiamento GOLD, n (%)			
1	4 (6)	A	18 (27)
2	19 (28,5)	B	23 (35)
3	31 (46)	C	1 (1)
4	13 (19)	D	25 (37)

*Classificação segundo Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP; <http://www.abep.org.br>, acessado em 13/julho/2019). As classes são definidas a partir da renda média familiar, como: A (R\$ 23.345,11), B1 (R\$ 10.386,52), B2 (R\$ 5.363,19), C1 (R\$ 2.965,69), C2 (1.691,44), D-E (708,19).

Dados expressos com média ± desvio padrão

VEF₁: Volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF: Capacidade vital forçada; MMRC: escala de dispneia modificada *Medical Research Council*; GOLD: *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*.

Das 31 questões da versão final do questionário utilizada houve dificuldade na compreensão por 35 pacientes na questão relacionada à utilização de *narguilé* ou cachimbo d'água. Todas as outras questões obtiveram taxa de clareza acima de 70% e, portanto, foram consideradas claras e mantidas no questionário final. Embora a taxa de clareza tenha sido insatisfatória para utilização de *narguilé*, optamos pela manutenção do termo devido ao fato de que o não entendimento da questão esteve associado ao desconhecimento do dispositivo em si, pois todos estes indivíduos não sabiam o que era uma *narguilé* ou cachimbo d'água.

5 Discussão

Como principal resultado desse estudo, apresentamos um questionário abrangente para investigação dos fatores de risco para a DPOC conhecidos até o presente momento. A heterogeneidade da DPOC inclui não apenas os mecanismos de doença e as manifestações e fenótipos clínicos, mas também os múltiplos fatores de risco, além de uma predisposição individual cujos determinantes não são totalmente conhecidos até o momento⁶⁵. De uma condição auto-infligida em indivíduos susceptíveis pela exposição ao tabaco², a DPOC passa agora a ser compreendida como resultante de diversas trajetórias de crescimento e desenvolvimento pulmonares, associada à exposição a múltiplos e variados fatores de risco, e modulada pela susceptibilidade individual⁶⁶. Essas várias possíveis trajetórias de desenvolvimento pulmonar levam a pessoa adulta a eventualmente atingir como ponto máximo de função pulmonar (a partir do qual iniciará o declínio associado ao envelhecimento) um patamar não ideal (ou "subnormal").

Entre 25 a 45% dos pacientes com DPOC nunca fumaram⁴ e é mais do que possível que indivíduos com DPOC se exponham frequentemente a mais de um fator de risco inalado⁶⁷. Em um levantamento com 196 pacientes com DPOC, 87% tinham mais de um fator de risco identificado⁶⁸. Pode-se supor que tal concomitância potencialize os efeitos lesivos pulmonares em pessoas com susceptibilidade para tal⁶⁹.

Neste estudo, a busca na literatura evidenciou a inexistência de instrumentos que possibilitem a investigação de todos os fatores de risco para DPOC, sobretudo se considerarmos os possíveis fatores de risco herdados ou da primeira infância. Os 11 fatores de risco incluídos no questionário podem ser divididos entre fatores inalados, fatores que causam desvantagem no potencial de crescimento pulmonar e antecedentes mórbidos. Essa lista pretende abranger a gama de exposições e condições atualmente consideradas como possíveis fatores de risco para a doença pulmonar obstrutiva crônica.

Na construção do questionário, a inclusão da exposição ao tabaco foi unânime entre os especialistas consultados nesse estudo, uma vez que existem evidências robustas da relação de causalidade entre o tabagismo e a DPOC, ao menos em pessoas com susceptibilidade para tal¹. Sabe-se que embora sejam dose-dependentes, os efeitos do tabaco para desenvolvimento da DPOC variam

conforme a susceptibilidade individual^{70,71}. Estudo multicêntrico latino-americano evidenciou que fumar mais que 20 anos-maço aumentou em 2,2 vezes o risco para DPOC (95% IC 1.54–3.18)⁷². Para uma mesma carga tabágica, estudo mexicano evidenciou risco 9,03 vezes maior (95% IC 3.76-21.72) para DPOC⁷³. O estudo PLATINO mostra dados diferentes, com 50,6% dos indivíduos com DPOC com carga tabágica inferior a 10 anos-maço⁴⁸. Esses autores ponderam que estabelecer um ponto de corte acima deste valor causaria perda considerável de diagnósticos. Estudos de referência em DPOC definem como fumante quem fumou mais de 10 anos-maço^{74,75}.

A coorte multicêntrica *COPD gene* demonstrou que a estimativa de risco para o desenvolvimento, progressão e gravidade da DPOC possui melhor correlação com a exposição calculada apenas pelo número de anos em que o indivíduo fumou do que esta exposição quantificada pelo cálculo em anos-maço⁷⁶. Mesmo considerando esse achado, optou-se aqui por elaborar questões que permitissem o cálculo da dose de exposição do indivíduo.

No caso do fumo do tabaco preparado de outras formas, como cigarro de palha, charuto, cachimbo, narguilé, não há dados de como calcular dose acumulada, e nem pontos de corte sugeridos para causar doença. Para cigarros de palha, optamos por colocar uma relação de 1 cigarro de palha como equivalente a 4 cigarros comuns, embora cientes de que essa é uma aproximação grosseira, que permitirá quando muito uma estimativa da dose acumulada de tabaco ao longo do tempo. O cigarro de palha é na maior parte das vezes feito pelo próprio usuário, podendo variar de tamanho, espessura, etc.

Para o tabagismo passivo, em geral não há contabilização de carga ou dose, apenas identificação de contato¹⁹. Qualquer aproximação que fizéssemos para cálculo de dose teria ainda menos embasamento que no caso do cigarro de palha, de modo que no questionário final foi colocado apenas o questionamento sobre a exposição ou não a esse fator de risco. Lembrando que muitas vezes a exposição ao tabagismo passivo é de natureza ocupacional, pois até cerca de 15 anos atrás era permitido fumar na maioria dos ambientes de trabalho. No caso de queima de biomassa, embora existam evidências de associação entre a exposição à fumaça de queima de biomassa e surgimento de obstrução crônica das vias aéreas, não há consenso sobre a dose mínima a ser considerada como potencialmente causadora de DPOC²⁰.

Em um estudo caso-controle com mulheres mexicanas evidenciou-se que o risco aumenta linearmente conforme a carga de exposição à queima de biomassa aumenta, chegando a ser sete vezes maior quando a exposição excede 200 horas-ano²⁵. Horas-ano se refere ao número de horas multiplicado pelo número de anos em que o indivíduo se expôs à fumaça de queima de biomassa.

Outros autores encontraram associação significativa entre exposição maior que 69 horas-ano e risco para DPOC⁷⁷. Vários estudos corroboram o fato de que o risco para desenvolver DPOC cresce conforme a exposição se acumula, mesmo considerando apenas os anos de exposição. Houve associação com DPOC desde sete anos de exposição⁷⁸, até dez anos²⁶, 16⁷⁹, ou 20 anos de exposição⁸⁰.

Diante da inexistência de consenso a respeito das doses necessárias de fumaça de tabagismo ou queima de biomassa para causar doença em determinado indivíduo, optou-se no questionário por apenas coletar as informações que permitam o cálculo da carga tabágica e da exposição por queima de biomassa.

No caso da exposição ocupacional, embora vários fatores de risco já sejam bem estabelecidos^{29,81,82}, não é comum que se pergunte sobre eles devido ao seu desconhecimento como agentes promotores da doença⁵¹. Incluímos no questionário apenas exposição a fatores de risco com evidência de relação causal com DPOC. Optou-se por embasar o inquérito sobre os fatores de risco a partir da investigação das funções ou ocupações que podem acarretar exposição, que foram 1) Poeiras inorgânicas: Jateamento de areia em vidros e fundições, lapidação de pedras preciosas e semipreciosas, mineração de profundidade (ouro, carvão e pedras preciosas), perfuração, britagem e explosão de rochas, moagem de minérios ou rochas, corte de pedras de granito (marmoraria), corte de pedras de revestimento, tijolos refratários ou azulejos, rebarbação ou jateamento de peças, produção de porcelana e cerâmica, produção de tijolos, telhas (olaria) 2) Poeiras orgânicas: profissionais que trabalham com algodão (fiandeiro, costureiro), com madeira (marceneiro), com grãos (silagem, moleiro de grãos, padeiro, pizzaiolo) e 3) Fumaças: exposição a fumaças provenientes de queima de carvão ou lenha por churrasqueiros, pizzaiolos, apicultores, lavradores a partir da queima de canaviais, carvoeiros (fabricação de carvão vegetal), forneiros (produção de tijolo ou telha), trabalho com incinerador ou caldeira, fundições de cobre, latão, alumínio e outros metais não ferrosos, soldador, pintor automotivo e/ou industrial, trabalho com solventes ou produtos de limpeza, fabricação de fertilizante sintético, fabricação de

couro (curtume), piscineiro ou tratamento de água potável (exposição à cloro), fabricação de borracha, maquinista de trem, manobrista, motoboy e agentes de trânsito.

A opção por perguntas com foco nas ocupações ao invés de explorar a exposição a determinada substância teve o intuito de facilitar a comunicação com o paciente. Existem trabalhos mostrando que a história ocupacional nem sempre é feita adequadamente, sobretudo quando se identifica *a priori* exposição ao tabaco como fator de risco para DPOC. No estudo Platino⁴⁸, a identificação de exposições ocupacionais é pouco específica uma vez que se destina a investigar exposição por um ano ou mais a um trabalho com poeira ou pó. O entrevistado poderá responder “sim” ou “não” a depender do seu entendimento a respeito do que entende por ser poeira ou pó. O questionário *American Thoracic Society / Division Lung Disease*⁴⁹ conta com uma seção de perguntas destinadas à investigação ocupacional, que se resume à investigar exposição à poeiras ou fumos no local de trabalho. A pergunta não especifica o que se considerará como exposição a estes agentes. Da mesma forma, a imprecisão da pergunta pode gerar respostas pouco confiáveis.

No nosso questionário, as ocupações foram classificadas como de risco para inalação de poeiras inorgânicas, poeiras orgânicas e gases (fumos, vapores, névoa e fumaça). Dentro de cada um desses três subgrupos foram classificados os ramos de atividade, e dentro de cada ramo de atividade, discriminadas as ocupações ou funções mais frequentes. Para o questionário optamos pela descrição das exposições pelas ocupações ou funções de risco.

Espera-se que com este tipo de abordagem mesmo um pneumologista ou outro profissional de saúde não especializado em doenças ocupacionais consiga coletar essas informações de maneira adequada.

Considerando os fatores de desvantagem, os especialistas consultados concordaram em relação à inclusão de prematuridade (100%), e do tabagismo materno durante a gestação e baixo peso ao nascer, ambos com taxa de concordância de 70%.

A mudança do paradigma de Fletcher e Peto² que considerava a DPOC como uma doença que ocorria em adultos fumantes susceptíveis à ação do cigarro, embasa o entendimento atual das origens da DPOC como uma doença com gênese multifatorial, e resultante de interação complexa entre os fatores individuais herdados, congênitos e ambientais no início da vida⁸³.

Lange e colaboradores⁶⁶ reavaliaram os dados de três coortes de indivíduos acompanhados por 22 anos e chegaram a duas novas conclusões: indivíduos que, no início da vida adulta, apresentam valores mais baixos de VEF₁ tem maior probabilidade de desenvolver DPOC, e nem todo paciente com DPOC evolui com perda acelerada de VEF₁ ao longo da vida. Aparentemente, nem todos os indivíduos alcançam sua função pulmonar máxima aos 25 anos como resultado do crescimento e desenvolvimento pulmonar fisiológicos. Estes indivíduos já iniciariam a idade adulta com funções pulmonares abaixo do esperado e em uma situação de “desvantagem pulmonar” e este poderia ser um dos motivos para que desenvolvessem anormalidades espirométricas ao longo da vida e, por conseguinte, DPOC. Essa proposição de múltiplas trajetórias funcionais, originando distintos “pontos de partida” da função pulmonar pode explicar ao menos parcialmente as diferentes susceptibilidades entre os fumantes expostos a fatores de risco, bem como o grande número de pessoas não fumantes com DPOC.

Condições intrauterinas que retardam o ganho de peso fetal podem restringir irremediavelmente o crescimento das vias aéreas e serem fatores de desvantagem para o desenvolvimento pulmonar. Barker e colaboradores estudaram a associação entre o baixo peso ao nascer e infecções respiratórias na infância e o desenvolvimento da DPOC. Demonstraram que tais eventos precoces aumentam o risco de DPOC no futuro, e que o evento de ter nascido pequeno se assemelha em magnitude de risco para DPOC ao fato de ser fumante⁸⁴.

Uma metanálise de oito estudos revelou que existe associação modesta, porém significativa entre o histórico auto reportado de baixo peso ao nascer e o VEF₁ na idade adulta, ou seja, para cada quilograma a mais de peso ao nascer, o indivíduo teria 0,048L de VEF₁ a mais em sua função pulmonar⁸⁵. Outros autores demonstraram que o peso ao nascer e o índice de massa corporal em diferentes idades durante a infância estiveram positivamente associados ao CVF e o VEF₁ aos 12,8 anos de idade⁸⁶.

Quanto à prematuridade, evidências sugerem que nascer antes de 37 semanas de gestação tem efeitos adversos na função pulmonar ao longo da vida⁸⁷. Uma revisão sistemática que avaliou o papel de prematuridade na função pulmonar encontrou que o VEF₁ está diminuído em adultos que nasceram prematuramente e sobreviveram, mesmo naqueles que não desenvolveram displasia broncopulmonar⁸⁸.

O questionário aborda estas questões a partir do auto-relato, e é plausível supor que uma parte significativa dos pacientes não terá essa informação. No entanto, trata-se de uma iniciativa no sentido de valorizar esse dado. Estudos prospectivos, de longo prazo e de base populacional são necessários para investigar de forma mais fidedigna essa relação causal entre baixo peso e prematuridade com redução de função pulmonar na idade adulta.

Quanto ao tabagismo materno, sabe-se que a exposição do feto ao tabaco via placenta é uma agressão potencialmente evitável que causa prejuízo ao crescimento e desenvolvimento pulmonares. Esta exposição intrauterina está associada a uma pior função pulmonar que pode persistir até a idade adulta, e esta função, medida pela espirometria, pode identificar indivíduos que estão em maior risco para o desenvolvimento de DPOC³¹.

Da mesma forma que para a prematuridade e o baixo peso, há que se considerar o viés de memória, e a possível falta de conhecimento do indivíduo sobre esse dado. No entanto, como mencionado anteriormente, optamos por manter essa questão como forma de valorizar a coleta dessa informação. O campo que identifica a incapacidade de o indivíduo lembrar da informação (“não sei”), dará a dimensão exata das situações em que o paciente simplesmente não tem a informação sobre sua própria gestação.

Embora existam evidências convincentes da associação entre asma, infecções na infância e tuberculose com DPOC, não estão estabelecidas ainda relações de causalidade. No nosso estudo, as TC entre os especialistas quanto à inclusão desses fatores no questionário foram de 95% para asma, 82% para infecções na infância, e 70% para tuberculose.

A asma na infância está significativamente associada a um risco aumentado de obstrução irreversível ao fluxo aéreo na idade adulta e estudos sugerem que essa obstrução possa se estabelecer no início da vida^{37,89}. A associação entre asma em crianças e o desenvolvimento de DPOC aos 50 anos de idade foi evidenciada pela análise da coorte de Melbourne, onde asmáticos na infância tiveram chance 9 vezes maior de ter DPOC na idade adulta. Tal risco foi 32 vezes maior quando a asma era grave³⁷. Metanálise recente corroborou com esses achados⁹⁰.

Um estudo de coorte de 30 anos de seguimento demonstrou a associação entre infecções de vias aéreas inferiores e o aumento do risco de

desenvolvimento de obstrução irreversível ao fluxo aéreo³⁵. Análises da coorte de Tucson revelaram que indivíduos que tiveram pneumonia durante os 3 primeiros anos de vida apresentaram obstrução persistente das vias aéreas aos 11, 16 e 26 anos de idade³⁶.

Em metanálise com 13 estudos que buscou analisar a associação entre pneumonias na infância e sequelas pulmonares na idade adulta, observou-se risco de obstrução crônica ao fluxo aéreo de 5,5% (IC 95% 2,8 – 8,3) em crianças não hospitalizadas e 13,6% (IC 95% 6,2 – 21,1) em crianças que necessitaram de hospitalização⁹¹.

Pela alta prevalência da tuberculose no nosso país, essa infecção merece algumas considerações em separado. Segundo a Organização Mundial da Saúde, o Brasil ocupa o 20º lugar entre os 30 países prioritários para tuberculose no mundo, com incidência de 91 mil casos novos em 2017⁹². Em países de alta prevalência de tuberculose, é plausível considerar que esta infecção possa ter um papel importante - e ainda não investigado - para o desenvolvimento da DPOC.

Dados do estudo PLATINO sugerem que história prévia de tuberculose está associada significativamente com obstrução ao fluxo aéreo⁴⁴. Em uma grande coorte chinesa⁹³, a tuberculose foi um fator de risco independente para obstrução ao fluxo aéreo, e esse dado foi confirmado em duas outras grandes coortes²⁶. No estudo BOLD, história pregressa de tuberculose esteve associada a um risco 2,5 maiores de obstrução na espirometria³⁸.

Apesar de evidências de uma possível associação entre tuberculose e DPOC, não é possível estabelecer uma relação de causalidade entre as duas condições. Pacientes com antecedente de tuberculose e diagnóstico de DPOC têm pior função pulmonar e maior mortalidade⁹⁴, e indivíduos com DPOC têm risco relativo aumentado de desenvolver tuberculose. Em uma revisão sistemática com 19 estudos, evidenciou-se associação positiva entre história prévia de tuberculose e a presença de obstrução ao fluxo aéreo, independentemente de antecedente de tabagismo e exposição à queima de biomassa⁹⁵.

Na construção do questionário alguns especialistas defenderam a necessidade de avaliar por exame de imagem e quantificar a magnitude das alterações estruturais nos pacientes que referissem ter tido tuberculose. Somente assim, segundo estes especialistas, seria possível definir realmente o papel de um eventual antecedente de tuberculose em determinado paciente com DPOC. Ocorre

que não é possível determinar de forma objetiva, por meio de um radiograma de tórax, o quanto um pulmão precisa estar lesado estruturalmente para que se atribua ou não a alteração funcional encontrada à sequela daquela infecção. Cabe ressaltar que a maioria dos trabalhos que avalia a tuberculose como fator de risco para DPOC considera apenas a história de tratamento^{12,26,38,40,42,44,45,96} ao invés de alterações radiológicas⁴⁰.

Além disso, deve-se ressaltar que o objetivo primordial deste questionário é permitir a identificação dos fatores de risco aos quais o doente com diagnóstico de DPOC esteve exposto ao longo da vida. Identificar um passado de tuberculose para o indivíduo com DPOC e eventualmente reconhecer que são condições associadas, não significa estabelecer relação de causalidade entre as duas condições. Mas é uma informação importante para identificar particularidades da população brasileira com DPOC.

O questionário finalizado foi testado em 67 indivíduos com DPOC com variados níveis de gravidade, acompanhados em dois ambulatorios especializados em doenças obstrutivas crônicas de hospitais universitários. Esse fato explica a gravidade da doença na amostra de pacientes avaliada (65% eram GOLD 3 e 4, 72% eram classes B ou D), uma vez que ambulatorios de especialidade de hospitais universitários normalmente acompanham pacientes mais graves.

Todos os pacientes eram usuários do Sistema Único de Saúde, o que define, no nosso país, um baixo perfil socioeconômico e educacional. No entanto, não houve dificuldade de compreensão das questões colocadas, exceto pelo termo “narguilé” ou cachimbo d’água. Esta dificuldade de compreensão se deve possivelmente ao fato de se tratar de dispositivo desconhecido da maior parte da população acima dos 60 anos de idade, e sobretudo de classes sociais mais baixas. Os pacientes aqui avaliados tinham média de idade de 67 anos, e 75% eram das classes C e D pela classificação da ABEP de nível socioeconômico. Optou-se, portanto, por manter o termo e o fator de risco, por entender o caráter investigativo do questionário construído.

Os próximos passos desse projeto são a validação do questionário em uma grande população de pacientes com DPOC a fim de aumentar o conhecimento sobre os fatores de risco para DPOC em pacientes brasileiros.

6. Conclusões

O questionário final construído incluiu 11 fatores de risco com evidências que suportam a associação da exposição ao desenvolvimento da DPOC. A validação de conteúdo com indivíduos com DPOC permitiu a adequação do instrumento para melhor compreensão por parte dos pacientes.

O questionário para identificação de fatores de risco para DPOC poderá ser útil tanto na prática clínica quanto em pesquisas científicas ou levantamentos epidemiológicos, e espera-se que sua validação em grandes populações contribua para um melhor entendimento da história natural da doença.

7. Referências

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2020 report) acessado em 12 novembro 2019;
2. Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. *Br Med J*. 1977;1(6077):1645–8.
3. Vestbo J, Lange P. Natural history of COPD: Focusing on change in FEV1. *Respirology*. 2016;21(1):34–43.
4. Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet*. 2009;374(9691):733–43.
5. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, Perez-Padilla R, Postma D, et al. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010;182(5):693–718.
6. Lange P, Celli B, Agustí A, Boje Jensen G, Divo M, Faner R, et al. Lung-Function Trajectories Leading to Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med*. 2015;373(2):111–22.
7. Probert K, Miller S, Kheirallah AK, Hall IP. Developmental genetics of the COPD lung. *COPD Res Pract*. 2015;1–14.
8. Martinez FD. Early-Life Origins of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med*. 2016;375(9):871–8.
9. Forey BA, Thornton AJ, Lee PN. Systematic review with meta-analysis of the epidemiological evidence relating smoking to COPD , chronic bronchitis and emphysema. 2011;
10. Lundbäck B, Lindberg A, Lindström M, Rönmark E, Jonsson AC, Jönsson E, et al. Not 15 But 50% of smokers develop COPD? - Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden studies. *Respir Med*. 2003;97(2):115–22.
11. Løkke A, Lange P, Scharling H, Fabricius P, Vestbo J. Developing COPD: A 25 year follow up study of the general population. *Thorax*. 2006;61(11):935–9.
12. Lamprecht B, McBurnie MA, Vollmer WM, Gudmundsson G, Welte T, Nizankowska-Mogilnicka E, et al. COPD in never smokers: Results from the population-based burden of obstructive lung disease study. *Chest*. 2011;139(4):752–63.
13. McCloskey SC, Patel BD, Hinchliffe SJ, Reid ED, Wareham NJ, Lomas DA. Siblings

of patients with severe chronic obstructive pulmonary disease have a significant risk of airflow obstruction. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;164(8 Pt 1):1419–24.

14. Torres-Durán M, Lopez-Campos JL, Barrecheguren M, Miravittles M, Martinez-Delgado B, Castillo S, et al. Alpha-1 antitrypsin deficiency: Outstanding questions and future directions. *Orphanet J Rare Dis*. 2018;13(1):1–15.
15. Hazari YM, Bashir A, Habib M, Bashir S, Habib H, Qasim MA, Shah NN, Haq E, Teckman J, Fazili KM. 2017. Alpha-1-antitrypsin deficiency: Genetic variations, clinical manifestations and therapeutic interventions. *Mutat Res* 773:14–25.
16. Mayer AS, Stoller JK, Vedral S, Ruttenber AJ, Strand M, Sandhaus RA, et al. Risk factors for symptom onset in PI*Z alpha-1 antitrypsin deficiency. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2006;1(4):485–92.
17. Fischer F, Kraemer A. Meta-analysis of the association between second-hand smoke exposure and ischaemic heart diseases, COPD and stroke *Environmental health*. *BMC Public Health*. 2015;15(1):1–18.
18. Barnoya J, Glantz SA. Cardiovascular effects of secondhand smoke: Nearly as large as smoking. *Circulation*. 2005;111(20):2684–98.
19. Lee PN, Forey BA, Coombs KJ, Hamling JS, Thornton AJ. Epidemiological evidence relating environmental smoke to COPD in lifelong non-smokers: a systematic review. *F1000Research*. 2018;7:146.
20. Hu G, Zhou Y, Tian J, Yao W, Li J, Li B, et al. Risk of COPD from exposure to biomass smoke: A metaanalysis. *Chest*. 2010;138(1):20–31.
21. Kurmi OP, Semple S, Simkhada P, Cairns S, Smith W, Ayres JG. COPD and chronic bronchitis risk of indoor air pollution from solid fuel: A systematic review and meta-analysis. *Thorax*. 2010;65(3):221–8.
22. Sana A, Somda SMA, Meda N, Bouland C. Chronic obstructive pulmonary disease associated with biomass fuel use in women: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Respir Res*. 2018;5(1).
23. Sana A, Somda SMA, Meda N, Bouland C. Chronic obstructive pulmonary disease associated with biomass fuel use in women : a systematic review and meta- analysis. *BMJ Open Respir Res*. 2018;5(1):e000246;
24. Morandi MT, Ward TJ. Wood smoke risk assessment: Defining the questions. *Inhal Toxicol*. 2010;22(2):94–8.
25. Perez-Padilla R, Regalado J, Vedral S, Pare P, Chapela R, Sansores R, et al. Exposure to Biomass Smoke and Chronic Airway Disease in Mexican Women. *Am J*

- Respir Crit Care Med. 1996;Sep;154(3 Pt 1):701–6.
26. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium, and high altitude (PREPOCOL study). *Chest*. 2008;133(2):343–9.
 27. Zeng G, Sun B, Zhong N. Non-smoking-related chronic obstructive pulmonary disease: A neglected entity? *Respirology*. 2012;17(6):908–12.
 28. Ryu JY, Sunwoo YE, Lee S, Lee C, Kim J, Lee J, et al. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and Vapors, Gases, Dusts, or Fumes (VGDF): A Meta-analysis. *COPD*. 2015;12(4):374–80.
 29. Fell AKM, Aasen TOB, Kongerud J. Work-related COPD. *Tidsskr Den Nor legeförening*. 2014;134(22):2158–63.
 30. Secker-Walker RH, Vacek PM. Relationships between cigarette smoking during pregnancy, gestational age, maternal weight gain, and infant birthweight. *Addict Behav*. 2003;28(1):55–66.
 31. Hayatbakhsh MR, Sadasivam S, Mamun AA, Najman JM, Williams GM, O'Callaghan MJ. Maternal smoking during and after pregnancy and lung function in early adulthood: A prospective study. *Thorax*. 2009;64(9):810–4.
 32. Savran O, Ulrik CS. Early life insults as determinants of chronic obstructive pulmonary disease in adult life. *Int J COPD*. 2018;13:683–93.
 33. Perret JL, Walters H, Johns D, Gurrin L, Burgess J, Lowe A, et al. Mother's smoking and complex lung function of offspring in middle age: A cohort study from childhood. *Respirology*. 2016;21(5):911–9.
 34. Barker DJ, Godfrey KM, Fall C, Osmond C, Winter PD, Shaheen SO. Relation of birth weight and childhood respiratory infection to adult lung function and death from chronic obstructive airways disease. *BMJ*. 1991;303(6804):671–5.
 35. Backman K, Piippo-Savolainen E, Ollikainen H, Koskela H, Korppi M. Irreversible airway obstruction in adulthood after bronchiolitis in infancy: Evidence from a 30-year follow-up study. *Respir Med*. 2014;108(1):218–23.
 36. Chan JYC, Stern DA, Guerra S, Wright AL, Morgan WJ, Martinez FD. Pneumonia in Childhood and Impaired Lung Function in Adults: A Longitudinal Study. *Pediatrics*. 2015;135(4):607–16.
 37. Tai A, Tran H, Roberts M, Clarke N, Wilson J, Robertson CF. The association between childhood asthma and adult chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2014;69(9):805–10.

38. Amaral AFS, Coton S, Kato B, Tan WC, Studnicka M, Janson C, et al. Tuberculosis associates with both airflow obstruction and low lung function: BOLD results. *Eur Respir J*. 2015;46(4):1104–12.
39. Byrne AL, Marais BJ, Mitnick CD, Lecca L, Marks GB. Tuberculosis and chronic respiratory disease: A systematic review. *Int J Infect Dis*. 2015;32:138–46.
40. Lee CH, Lee MC, Lin HH, Shu CC, Wang JY, Lee LN, et al. Pulmonary Tuberculosis and delay in anti-tuberculous treatment are important risk factors for chronic obstructive pulmonary disease. *PLoS One*. 2012;7(5):1–8.
41. Willcox PA, Ferguson AD. Chronic obstructive airways disease following treated pulmonary tuberculosis. *Respir Med*. 1989;83(3):195–8.
42. Hooper R, Burney P, Vollmer WM, Mcburnie MA, Gislason T, Tan WC, et al. Risk factors for COPD spirometrically defined from the lower limit of normal in the BOLD project. 2012;39(6):1343–53.
43. Perez-Padilla R, Fernandez R, Varela MVL et al. Airflow Obstruction in Never Smokers in Five Latin American Cities: The PLATINO Study. *Archives of Medical Research* 2012; 43: 159-165.
44. Menezes AMB, Hallal PC, Perez-Padilla R, Jardim JRB, Muiño A, Lopez M V., et al. Tuberculosis and airflow obstruction: Evidence from the PLATINO study in Latin America. *Eur Respir J*. 2007;30(6):1180–5.
45. Ehrlich RI, White N, Norman R, Laubscher R, Steyn K, Lombard C, et al. Predictors of chronic bronchitis in South African adults. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2004;8(3):369–76.
46. Lee SW, Kim YS, Kim D, Oh Y, Lee S. The Risk of Obstructive Lung Disease by Previous Pulmonary Tuberculosis in a Country with Intermediate Burden of Tuberculosis. 2011;268–73.
47. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. International variation in the prevalence of COPD (The BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet*. 2007 Sep;370(9589):741–50.
48. Menezes AMB, Perez-Padilla R, Jardim JRB, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): A prevalence study. *Lancet*. 2005;366(9500):1875–81.
49. Ferris BG. Epidemiology standardization project. *Am Rev Respir Dis*. 1978;118(6 II).
50. Community THEE, Health R, li S. The European Community Respiratory Health Survey II. *Eur Respir J*. 2002;20(5):1071–9.

51. Tinkelman DG, Price DB, Nordyke RJ, Halbert RJ. COPD screening efforts in primary care: What is the yield? *Prim Care Respir J.* 2007;16(1):41–8.
52. Marcinkiewicz A, Szcześniak K, Wiszniewska M, Lekarzy OW. Physicians' knowledge on the work-related chronic obstructive pulmonary disease. 2016;67(3):375–84.
53. Montes de Oca M, López Varela MV, Acuña A, Schiavi E, Rey MA, Jardim J, et al. ALAT-2014 Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Clinical Practice Guidelines: Questions and Answers. *Arch Bronconeumol.* 2015;51(8):403–16.
54. Murphy DE, Panos RJ. Diagnosis of COPD and clinical course in patients with unrecognized airflow limitation. *Int J COPD.* 2013;8:199–208.
55. Price D, Freeman D, Cleland J, Kaplan A, Cerasoli F. Earlier diagnosis and earlier treatment of COPD in primary care. *Prim Care Respir J.* 2011;20(1):15–22.
56. Csikesz NG, Gartman EJ. New developments in the assessment of COPD: Early diagnosis is key. *Int J COPD.* 2014;9:277–86.
57. Price DB, Tinkelman DG, Nordyke RJ, Isonaka S, Halbert RJ. Scoring system and clinical application of COPD diagnostic questionnaires. *Chest.* 2006;129(6):1531–9.
58. Wright J, Giovinazzo R. Delphi: uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. *Cad Pesqui em Adm.* 2000;1:54–65.
59. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. *Nursing research Principles and Methods.* 2004. 487 p.
60. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap)— A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform.* 2009;42(2):377–81.
61. Belmiro SSD de R. Evidência de validação do instrumento de avaliação de necessidade de saúde de pessoas com deficiência física auditiva e visual. 2016;
62. Akins RB, Tolson H, Cole BR. Stability of response characteristics of a Delphi panel: Application of bootstrap data expansion. *BMC Med Res Methodol.* 2005;5:1–12.
63. Ba FH. Research guidelines for the Delphi survey technique. 2000;32(4):1008–15.
64. Zambon M, Coluci O, Maria N, Alexandre C, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde Construction of measurement instruments in the area of health. :925–36.
65. Agustí A, Hogg JC. Update on the Pathogenesis of Chronic Obstructive Pulmonary

- Disease. *N Engl J Med*. 2019;381(13):1248–56.
66. Lange P, Celli B, Agustí A, Boje Jensen G, Divo M, Faner R, et al. Lung-Function Trajectories Leading to Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med*. 2015;373(2):111–22.
 67. Shameem M, Alam M, Ahmad Z, Ejazi A. COPD in Non-smokers-Prevalence and Risk Factors. *Br J Med Med Res*. 2015;8(2):165–76.
 68. Tonidandel PR, Meneghini AC, Doria SMS, Paschoal IA, Vianna EO PC. Sobreposição de outros fatores de risco para DPOC para além do tabagismo. *J Bras Pneumol*. 2018;39(1R):R48–9.
 69. Svanes C, Sunyer J, Plana E, Dharmage S, Heinrich J, Jarvis D, et al. Early life origins of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2010;65(1):14–20.
 70. Forey BA, Thornton AJ, Lee PN. Systematic review with meta-analysis of the epidemiological evidence relating smoking to COPD, chronic bronchitis and emphysema. *BMC Pulm Med*. 2011;11(1):36.
 71. Hukkinen M, Korhonen T, Heikkilä K, Kaprio J. Association between smoking behavior patterns and chronic obstructive pulmonary disease: A long-term follow-up study among Finnish adults. *Ann Med*. 2012 Sep 10;44(6):598–606.
 72. Montes de Oca M, Zabert G, Moreno D, Laucho-Contreras ME, Lopez Varela MV, Surmont F. Smoke, Biomass Exposure, and COPD Risk in the Primary Care Setting: The PUMA Study. *Respir Care*. 2017;62(8):1058–66.
 73. Fernández de Córdova-Aguirre JC, Guzmán-Guillen KA, Álvarez-Serrano ME, Vintimilla-Maldonado JR. Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease: Results of the FARIECE study. *Rev Médica Del Hosp Gen México*. 2015;78(4):162–8.
 74. Tashkin DP, Celli B, Senn S, Burkhart D, Kesten S, Menjoge S, et al. A 4-Year Trial of Tiotropium in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med*. 2008 Oct 9;359(15):1543–54.
 75. Calverley P, Pauwels R, Vestbo J, Jones P, Pride N, Gulsvik A, et al. Combined salmeterol and fluticasone in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2003 Feb;361(9356):449–56.
 76. Bhatt SP, Kim Y II, Harrington KF, Hokanson JE, Lutz SM, Cho MH, et al. Smoking duration alone provides stronger risk estimates of chronic obstructive pulmonary disease than pack-years. *Thorax*. 2018;73(5):414–21.
 77. Ekici A, Ekici M, Kurtipek E, Akin A, Arslan M, Kara T, et al. Obstructive airway

- diseases in women exposed to biomass smoke. *Environ Res.* 2005;99(1):93–8.
78. Orozco-Levi M, Garcia-Aymerich J, Villar J, Ramírez-Sarmiento A, Antó JM, Gea J. Wood smoke exposure and risk of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J.* 2006;27(3):542–6.
 79. Dennis RJ, Maldonado D, Norman S, Baena E, Martinez G. Woodsmoke exposure and risk for obstructive airways disease among women. *Chest.* 1996;109(1):115–9.
 80. Døssing M, Khan J, Al-Rabiah F. Risk factors for chronic obstructive lung disease in Saudi Arabia. *Respir Med.* 1994;88(7):519–22.
 81. Omland Ø, Würtz ET, Aasen TB, Blanc P, Brisman J, Miller MR, et al. Occupational chronic obstructive pulmonary disease: A systematic literature review. *Scand J Work Environ Heal.* 2014;40(1):19–35.
 82. Fishwick D, Sen D, Barber C, Bradshaw L, Robinson E, Sumner J, et al. Occupational chronic obstructive pulmonary disease : a standard of care. 2018;270–82.
 83. Narang I, Bush A. Early origins of chronic obstructive pulmonary disease. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2012;17(2):112–8.
 84. Barker DJ, Godfrey KM, Fall C, Osmond C, Winter PD, Shaheen SO. Relation of birth weight and childhood respiratory infection to adult lung function and death from chronic obstructive airways disease. *BMJ.* 1991;303(6804):671–5.
 85. Lawlor DA, Ebrahim S, Smith GD. Association of birth weight with adult lung function: Findings from the British Women’s Heart and Health Study and a meta-analysis. *Thorax.* 2005;60(10):851–8.
 86. Byberg KK, Mikalsen IB, Eide GE, Forman MR, Júlíusson PB, Øymar K. The associations between weight-related anthropometrics during childhood and lung function in late childhood: A retrospective cohort study. *BMC Pulm Med.* 2018;18(1).
 87. Baraldi E, Filippone M. Chronic Lung Disease after Premature Birth. *N Engl J Med.* 2008;357(7):1946–55.
 88. Kotecha SJ, Edwards MO, Watkins WJ, Henderson AJ, Paranjothy S, Dunstan FD, et al. Effect of preterm birth on later FEV 1 : a systematic review and meta-analysis. 2013;760–6.
 89. Stern DA, Morgan WJ, Wright AL, Guerra S, Martinez FD, Fernando D. Poor airway function in early infancy and lung function by age 22 years: a non-selective longitudinal cohort study. *Lancet.* 2007;370(9589):758–64.
 90. Asamoah-Boaheng M, Acheampong L, Tenkorang EY, Farrell J, Oyet A, Midodzi

- WK. Association between early history of asthma and COPD diagnosis in later life: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol*. 2018;1–12.
91. Edmond K, Scott S, Korczak V, Ward C, Sanderson C, Theodoratou E, et al. Long term sequelae from childhood pneumonia; systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2012;7(2).
 92. Global tuberculosis report 2019. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
 93. Lam KBH, Jiang CQ, Jordan RE, Miller MR, Zhang W Sen, Cheng KK, et al. Prior TB, smoking, and airflow obstruction: A cross-sectional analysis of the Guangzhou Biobank Cohort Study. *Chest*. 2010;137(3):593–600.
 94. Yakar HI, Gunen H, Pehlivan E, Aydogan S. The role of tuberculosis in COPD. *Int J COPD*. 2017;12:323–9.
 95. Panjwani AK, Ghazal S, Mahat R, Malik M, Rizvi N. Assessment of risk factors against severity of COPD in non-smokers. *J Nepal Med Assoc*. 2013;52(191):479–82.
 96. Perez-Padilla R, Fernandez R, Lopez Varela MV, Montes de Oca M, Muiño A, Tálamo C, et al. Airflow Obstruction in Never Smokers in Five Latin American Cities: The PLATINO Study. *Arch Med Res*. 2012;43(2):159–65.

8. APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar como voluntário (a), do Projeto de Pesquisa intitulado “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA A IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA”. Meu nome é Paulo Roberto Tonidandel, sou o pesquisador responsável e minha área de atuação é em Pneumologia.

Sua participação nesta pesquisa é voluntária e você pode querer ou não participar. Caso você decida participar desta pesquisa, a qualquer momento você pode sair dela. Em caso de recusa ou desistência, você não será penalizado (a) de forma alguma. Você não terá nenhum ganho ou perda financeira.

Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o(s) pesquisador responsável Dr. Paulo Roberto Tonidandel ou a orientadora da pesquisa Dra. Mônica Corso Pereira, nos telefones: 3521-7907, ou no e-mail paulortoni@hotmail.com.

Em casos de dúvidas sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da UNICAMP no telefone: (19) 35218936.

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença crônica e progressiva que acomete os pulmões e vias aéreas. Os fatores de risco, que contribuem para o início e progressão da DPOC são tabagismo, conviver com fumantes (tabagismo passivo), exposição à poluição ambiental (fumaça da queima da lenha usada dentro de casa ou queima de material orgânico, como palha da cana-de-açúcar). Além disso, algumas ocupações profissionais podem estar envolvidas como fatores de risco para a DPOC.

Sabendo que você é portador (a) de DPOC, convidamos - o (a) a participar desta pesquisa. O objetivo é desenvolver um questionário que auxiliará na identificação desses fatores de risco para o desenvolvimento da sua doença. Sua participação é muito importante para a execução do nosso estudo.

Poderá ser necessária mais de uma visita para a realização do estudo, que será agendada conforme a sua disponibilidade. Sua participação na pesquisa, neste dia, consistirá em você responder a um questionário com dados pessoais e sobre sua possível exposição a fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento da sua doença.

Sua participação é voluntária e não haverá nenhum tipo de pagamento ou gratificação financeira pela sua participação. Garantiremos sigilo quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

Caso após ter lido as descrições acima e tenha decidido por participar deste estudo, você deve saber que sua participação será confidencial e que poderá em qualquer momento desistir. Caso tenha decidido não participar o seu tratamento continuará normalmente.

Eu, _____, RG (CPF/ nº de prontuário/ nº de matrícula s/n) _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA A IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA, como sujeito. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador Dr. Paulo Roberto Tonidandel sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Assinatura do pesquisado

Eu, _____ obtive de forma voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do sujeito da pesquisa ou representante legal para a participação da pesquisa.

Assinatura do pesquisador responsável

Campinas, ____ de _____ de 20 ____.

Responsabilidade do Pesquisador:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado e pela CONEP, quando pertinente. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Nome do (a) participante do estudo: _____

RG ou CPF: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Assinatura do voluntário

Nome do pesquisador: Paulo Roberto Tonidandel

CRM 121560

Telefone: (19) 981951909

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Campinas, ____ de _____ de 20 ____.

9. ANEXOS

ANEXO 1 - Aprovação do Comitê de Ética da Unicamp

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNICAMP - CAMPUS CAMPINAS	
---	--

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO PARA A IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA.

Pesquisador: Paulo Roberto Tonidandel

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 50668715.7.0000.5404

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas - UNICAMP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.371.650

Apresentação do Projeto:

Adequada. A DPOC caracteriza-se pela limitação do fluxo de ar nas vias aéreas. É uma condição geralmente progressiva, secundária a uma resposta inflamatória crônica das vias aéreas e do pulmão a partículas nocivas e gases tóxicos, com mudanças patológicas no pulmão e com alguns efeitos extrapulmonares significativos, sendo caracterizada como uma doença sistêmica Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Esta exposição promove alteração das pequenas vias aéreas (bronquiolite obstrutiva) e destruição do parênquima (enfisema), sendo a distribuição e a predominância de algum dos dois tipos de acometimento pulmonar variável de indivíduo para indivíduo. A fumaça de cigarro é o principal fator de risco para DPOC. No entanto, nem todo indivíduo com diagnóstico de DPOC apresenta história de tabagismo. Segundo a American Thoracic Society (ATS), existem evidências epidemiológicas que demonstram uma proporção substancial de pacientes com DPOC não explicados somente pelo tabagismo. A evidência de obstrução irreversível ao fluxo de ar também em não fumantes permite aceitar a existência de outros fatores de risco para a doença, como tráfego, poluição ambiental, história de problemas pulmonares na infância, tabagismo passivo, história de doenças respiratórias na família, baixo nível educacional, status socioeconômico ruim, fogão a lenha em casa em cozinhas mal ventiladas, susceptibilidade genética, fumaça oriunda de combustão de biomassa e fatores dietéticos. Embora

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126			
Bairro: Barão Geraldo		CEP: 13.083-887	
UF: SP	Município:	CAMPINAS	
Telefone: (19)3521-4538	Fax: (19)3521-7167	E-mail: cep@fcm.unicamp.br	

ANEXO 1 - Aprovação do Comitê de Ética da Unicamp

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNICAMP - CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer 1.071.600

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial.

- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.

- Lembramos que segundo a Resolução 466/2012, item XI.2 letra e, "cabe ao pesquisador apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	FB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_605170.pdf	03/12/2015 16:57:42		Acelto
Outros	compromisso.pdf	03/12/2015 16:56:18	Paulo Roberto Tonidandel	Acelto
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_consentimento_2.pdf	03/12/2015 16:52:47	Paulo Roberto Tonidandel	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa.pdf	14/10/2015 10:48:25	Paulo Roberto Tonidandel	Acelto
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido.pdf	14/10/2015 10:47:26	Paulo Roberto Tonidandel	Acelto
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	14/10/2015 10:46:36	Paulo Roberto Tonidandel	Acelto

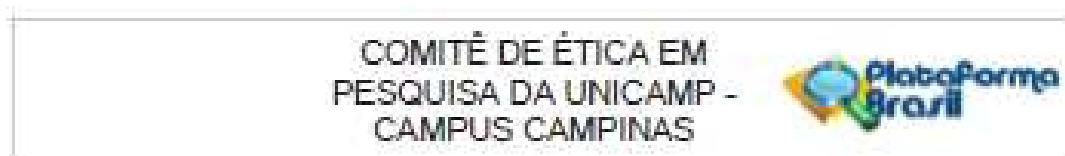
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: São Geraldo CEP: 13.063-887
UF: SP Município: CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8336 Fax: (19)3521-7187 E-mail: cep@foc.unicamp.br

ANEXO 1 - Aprovação do Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas



Continuação do Parecer: 1.371.653

Não

CAMPINAS, 16 de Dezembro de 2015

Assinado por:
Renata Maria dos Santos Celeghini
 (Coordenador)

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
 Bairro: Barão Geraldo CEP: 13.083-857
 UF: SP Município: CAMPINAS
 Telefone: (19)3521-8938 Fax: (19)3521-7187 E-mail: cep@fcm.unicamp.br

ANEXO 2 - Aprovação do Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

 USP - RIBEIRÃO universidade - ensino - pesquisa	USP - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP		

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: "Análise dos fatores de risco para a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) em pacientes com este diagnóstico".

Pesquisador: Elcio dos Santos Oliveira Vianna

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 68927817.1.0000.5440

Instituição Proponente: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.102.134

Apresentação do Projeto:

Este projeto de pesquisa prevê a avaliação de 200 pacientes com DPOC, acompanhados no ambulatório de Pneumologia do HCRP, quanto aos fatores de risco para a doença que sofrem, tais como tabagismo, asma etc. Os autores pretendem entrevistar os participantes quanto aos fatores a que foram expostos. Não há previsão de realização de testes específicos, nem, portanto, de armazenagem de amostras de sangue.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Obter a prevalência de fatores de risco para DPOC em pacientes portadores da doença atendidos no ambulatório de Pneumologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Objetivos Secundários:

Obter as características sociodemográficas dos portadores de DPOC;

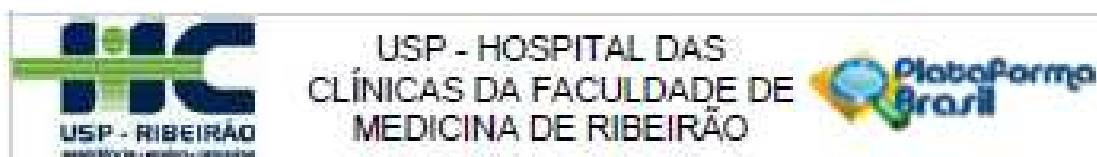
Obter a frequência de pacientes tabagistas atuais e pregressos;

Obter a frequência de pacientes que tiveram exposição involuntária à fumaça de queima de tabaco, exposição ocupacional a gases e poeira, exposição ambiental intra-domiciliar à queima de fumaça de lenha;

Obter a frequência de pacientes que tiveram diagnóstico médico pregresso de asma, tuberculose

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO			
Bairro: MONTES ALEGRES	CEP: 14.046-000		
UF: SP	Município: RIBEIRÃO PRETO		
Telefone: (16)3602-2228	Fax: (16)3603-1144	E-mail: cep@hcrp.usp.br	

ANEXO 2 - Aprovação do Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto



Continuação do Parecer: 2-102.134

ou infecções respiratórias na infância;

Obter a frequência de antecedentes familiares de risco, como tabagismo materno durante a gestação, nascimento prematuro;

Determinar a taxa de sobreposição dos fatores de risco encontrados nos pacientes com DPOC;

Obter a prevalência de portadores de DPOC dentre os pacientes que são acompanhados no ambulatório;

Cadastrar todos os pacientes que fazem acompanhamento regular no ambulatório e especificar por quais diagnósticos são seguidos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os autores afirmam não haver riscos relacionados ao desenvolvimento deste projeto de pesquisa. Mencionam no TCLE que cuidarão para que não haja quebra do sigilo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa em questão parece meritória, pois poderá definir localmente os fatores de risco para o desenvolvimento da DPOC.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos obrigatórios foram devidamente apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

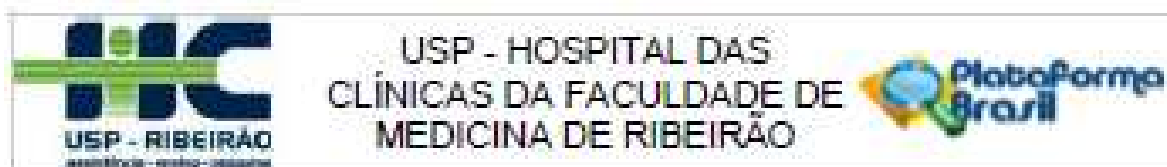
Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_852399.pdf	26/05/2017 16:55:44		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	26/05/2017 16:55:16	Elio dos Santos-Oliveira Vianna	Aceito

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.045-900
 UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
 Telefone: (16)3532-2228 Fax: (16)3533-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br

ANEXO 2 - Aprovação do Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto



Continuação do Parecer E-103-134

Projeto Detalhado / Brochura investigador	Projeto.docx	26/05/2017 16:51:14	Elcio dos Santos Oliveira Vianna	Aceito
Folha de Rosto	MARAJADO.PDF	22/05/2017 16:08:27	Elcio dos Santos Oliveira Vianna	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

RIBEIRÃO PRETO, 06 de Junho de 2017

Assinado por:
MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
(Coordenador)

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-000
UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3633-2226 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br

ANEXO 3 - Escala de dispneia do *Medical Research Council* modificada, adaptada para a língua portuguesa.

Escore	Sintomas
0	Tenho falta de ar ao realizar exercício intenso.
1	Tenho falta de ar quando apresso o meu passo, ou subo escadas ou ladeira.
2	Preciso parar algumas vezes quando ando no meu passo, ou ando mais devagar que outras pessoas de minha idade.
3	Preciso parar muitas vezes devido à falta de ar quando ando perto de 100 metros, ou poucos minutos de caminhada no plano.
4	Sinto tanta falta de ar que não saio de casa, ou preciso de ajuda para me vestir ou tomar banho sozinho.

Fonte: Fernandes FLA et al. Recomendações para o tratamento farmacológico da DPOC: perguntas e respostas. J Bras Pneumol. 2017; 43(4):290-301.

ANEXO 5 - Questionário do critério de classificação econômica do Brasil – ABEP

Modelo de Questionário sugerido para aplicação

P.XX Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.

Vamos começar? No domicílio tem _____ (LEIA CADA ITEM)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinhos					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palma ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho de rua do seu domicílio, você diria que ele é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Recomendação atual	Recomendação anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio Incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior Incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo