



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



Uso de inaladores dosimetrados na população de adolescentes e adultos, com diagnóstico médico autorreferido de asma, enfisema e bronquite crônica, Pelotas, RS.

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Paula Duarte de Oliveira

Orientadora: Prof. Dr^a. Ana Maria Baptista Menezes

Pelotas, RS

2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

Uso de inaladores dosimetrados na população de adolescentes e adultos, com diagnóstico médico autorreferido de asma, enfisema e bronquite crônica, Pelotas, RS.

Paula Duarte de Oliveira

Orientadora:

Prof. Dr^a. Ana Maria Baptista Menezes

Co-orientadores:

Prof. Dr^a. Andréa Homsi Dâmaso

Dr. Fernando César Wehrmeister

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas,
como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em
Epidemiologia.

Pelotas, RS

2012

Dados de catalogação na fonte:
Vivian Iracema Marques Ritta – CRB-10/1488

O48u Oliveira, Paula Duarte de
Uso de inaladores dosimetrados na população de
adolescentes e adultos, com diagnóstico médico
autorreferido de asma, enfisema e bronquite crônica,
Pelotas, RS / Paula Duarte de Oliveira. – Pelotas, 2012.
93 f.

Dissertação (Mestrado). Programa de Pós – Graduação
em Epidemiologia. Faculdade de Medicina. Universidade
Federal de Pelotas, Pelotas, 2012.

1. Epidemiologia. 2. Asma. 3. Inaladores Dosimetrados.
I. Menezes, Ana Maria Baptista, orient. II. Título.

CDD: 616.24

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr^a. Ana Maria Baptista Menezes (orientadora)
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Juvenal Soares Dias-da-Costa
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr^a. Silvia Elaine Cardozo Macedo
Universidade Federal de Pelotas

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, à minha querida orientadora Ana Menezes, que não só me abraçou neste mestrado como foi indiretamente responsável por eu vir parar por aqui. Foi em 2007 quando estive no Congresso Pneumo Sul, realizado em Gramado, que ouvi com admiração as exposições daquela conterrânea que liderava o congresso e pensei pela primeira vez a respeito da Epidemiologia da UFPEL. Em 2010, surgiu a vontade de voltar à vida acadêmica (misturada com a vontade de voltar a morar em Pelotas, confesso) o PPGE-UFPEL foi minha primeira opção. Senti-me muito honrada em ter Ana como minha orientadora, algo que naquela época do Pneumo Sul eu jamais sonharia que fosse possível. Muito obrigada, Ana, por ter me acolhido nesta caminhada.

Agradeço aos meus co-orientadores, Fernando Wehrmeister e Andréa Dâmaso, também fundamentais no desenvolvimento deste trabalho. Obrigada pela paciência e pela constante disponibilidade em ajudar, mesmo com tantos compromissos.

Aos meus pais, Paulo Luís e Maria Amélia, pelo incentivo de toda a vida. Não tenho dúvidas que os dois problemas de matemática extraclasse, de um livro do Ary Quintella – um livro antigo e cheirando a mofo (risos), que eu era obrigada a fazer diariamente quando criança (claro que às vezes eu fugia, nunca fui muito fã da matéria) me ajudaram a hoje ter sobrevivido sem muitos traumas à Estatística do mestrado e outras fases da vida acadêmica. À medida que amadurecemos compreendemos que nada é em vão e o objetivo dos pais sempre é o nosso bem. Obrigada por tudo!

Ao meu namorado, Bruno, por ter ficado ao meu lado e me dado força em todos os momentos. Talvez as palavras aqui sejam poucas porque não julguei nada bom o suficiente para demonstrar minha gratidão. Espero te ter ao meu lado em todas as fases que estão por vir!

Finalmente, aos demais professores e colegas do PPGE-UFPEL. Agradeço a ótima convivência e a troca de conhecimentos. Fico muito feliz de ter realizado esta etapa da minha vida ao lado desta turma maravilhosa. Um abraço especial aos parceiros mais próximos durante o consórcio de pesquisa, na ajuda com entrega de cartas e mutirões atrás de entrevistas, na comissão de divulgação “e eventos” e na comissão do banco de dados e programação do questionário e amostragem e... Desejo a todos grande sucesso e tenho certeza que terão.

APRESENTAÇÃO

Conforme previsto no regimento do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, esta Dissertação de Mestrado é composta pelas seguintes seções:

Projeto de pesquisa: defendido no dia 04/10/2011 e contou com a revisão do Prof. Dr. Juvenal Soares Dias-Costa. A versão aqui apresentada contém modificações baseadas no parecer do revisor.

Relatório do trabalho de campo: documento padrão para todas as dissertações apresentadas neste ano, contendo a descrição das atividades realizadas no Consórcio de Pesquisa 2011/2012.

Artigo: “Uso de inaladores na população de adolescentes e adultos com diagnóstico médico autorreferido de asma, bronquite e enfisema. Pelotas, RS”, formatado segundo as normas para publicação do Jornal Brasileiro de Pneumologia, para onde será submetido após a defesa e alterações sugeridas pela banca examinadora. Baseado nos dados coletados durante o consórcio de pesquisa. Os resultados do subestudo previsto no projeto de pesquisa, realizado com os usuários de inalador, terão divulgação posterior.

Nota à imprensa: informações a serem enviadas à imprensa local, como forma de divulgação dos achados à comunidade.

SUMÁRIO

PROJETO DE PESQUISA.....	9
1. Introdução.....	10
2. Revisão da Literatura.....	13
2.1 A asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).....	20
2.1.1 Asma.....	20
2.1.2 DPOC.....	21
2.2 Inhaladores Dosimetrados no tratamento da Asma e DPOC.....	22
2.2.1 Técnica de utilização e particularidades dos tipos de dispositivos inalatórios..	24
3. Justificativa.....	26
4. Objetivos.....	27
4.1 Objetivos gerais.....	27
4.2 Objetivos específicos.....	27
5. Hipóteses.....	28
6. Metodologia.....	29
6.1 Metodologia do estudo principal.....	29
6.1.1 Delineamento.....	29
6.1.2 População Alvo.....	29
6.1.3 Critérios de elegibilidade.....	29
6.1.3.1 Critérios de inclusão.....	29
6.1.3.2 Critérios de exclusão.....	29
6.1.4 Definição operacional das variáveis.....	29
6.1.4.1 Definição operacional dos desfechos.....	29
6.1.4.2 Definição operacional das exposições.....	30
6.1.5 Cálculo de tamanho de amostra.....	31
6.1.5.1 Cálculo da amostra para estudo das prevalências auto referidas de asma e DPOC.....	31
6.1.5.2 Cálculo da amostra para estudo da proporção de usuários de medicamentos via inhaladores de dose controlada entre aqueles que apresentam diagnóstico auto referido de asma e DPOC.....	31
6.1.6 Processo de Amostragem.....	31
6.1.7 Aspectos logísticos do consórcio de pesquisa e do trabalho de campo.....	32
6.1.8 Instrumento de pesquisa.....	32

6.1.9 Financiamento.....	34
6.2 Metodologia do subestudo.....	34
6.2.1 Delineamento.....	34
6.2.2 População Alvo.....	34
6.2.3 Critérios de elegibilidade.....	34
6.2.3.1 Critérios de inclusão.....	35
6.2.3.2 Critérios de exclusão.....	35
6.2.4 Definição operacional das variáveis.....	35
6.2.4.1 Definição operacional do desfecho.....	35
6.2.4.2 Definição operacional das exposições.....	35
6.2.5 Tamanho de amostra.....	36
6.2.6 Logística do subestudo.....	36
6.2.7 Instrumento.....	37
6.2.8 Financiamento.....	39
6.3 Processamento e análise dos dados.....	39
6.4 Aspectos éticos.....	39
6.5 Divulgação dos resultados.....	39
6.6 Cronograma.....	40
7. Referências.....	41
RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO.....	46
1. Introdução.....	47
2. Comissões.....	49
3. Questionários.....	50
4. Manual de Instruções.....	51
5. Amostra e processo de amostragem.....	52
6. Seleção e treinamento das entrevistadoras.....	54
7. Estudo Piloto.....	55
8. Logística do trabalho de campo.....	55
9. Controle de qualidade.....	58
10. Cronograma.....	59
11. Orçamento.....	59
12. Referências.....	61
ARTIGO.....	62
Resumo.....	64

<i>Abstract</i>	65
Introdução.....	66
Métodos.....	66
Resultados.....	68
Discussão.....	69
Referências.....	73
Tabela 1.....	76
Figura 1.....	77
Figura 2.....	78
Figura 3.....	79
NOTA À IMPRENSA.....	80
ANEXO 1. Instrumento de coleta de dados e manual de instruções.....	83
ANEXO 2. Aprovação do comitê de ética.....	86
ANEXO 3. Termo de Consentimento Livre Esclarecido.....	87
ANEXO 4. Normas para publicação – Jornal Brasileiro de Pneumologia.....	88

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

Uso de inaladores dosimetrados na população de adolescentes e adultos, com diagnóstico médico autorreferido de asma, enfisema e bronquite crônica, Pelotas, RS.

PROJETO DE PESQUISA

Mestranda: Paula Duarte de Oliveira

Orientadora: Ana Maria Baptista Menezes

Co-orientadores: Andréa Homsi Dâmaso

Fernando César Wehrmeister

Pelotas, outubro 2011.

1. Introdução

Nas últimas décadas, os países emergentes, entre eles o Brasil, têm sofrido grandes mudanças no perfil epidemiológico de sua população. Diminui a prevalência de doenças infecto-contagiosas e aumenta a de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Neste grupo das DCNT estão as doenças cardiovasculares, as respiratórias, os neoplasmas e o diabetes. Dentre as DCNT respiratórias, destacam-se a asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), que inclui a bronquite crônica e o enfisema, como publicado recentemente na série sobre a saúde do Brasil na revista *The Lancet*¹.

Segundo a *Global Initiative for Asthma (GINA)*, a prevalência mundial de asma, abrangendo todas as faixas etárias, varia entre 5 e 18%, com redução, nos últimos anos, da mortalidade associada à doença nos países industrializados². No Brasil, a asma é responsável por 5 a 10% das mortes por doenças respiratórias na população geral e é considerada a quarta causa de internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS)³. Na Pesquisa Mundial em Saúde (WHS), realizada nos anos de 2002 e 2003, o Brasil apresentou a maior prevalência mundial de sibilância autorreferida (24%), sintoma principal da asma, e ocupou o sexto lugar em diagnóstico médico autorreferido de asma (12%)^{1,2}.

Em dois estudos realizados na cidade de Pelotas, com amostras de base populacional nos anos 2000 e 2010, a prevalência de sintomas da doença em adultos entre 20 e 69 anos manteve-se estável, 6%(IC95%: 4,9;7,0)⁴ e 6,1%(IC95%: 5,1;7,0)⁵, respectivamente. Na faixa etária da infância e adolescência da coorte de nascimentos de 1993, também em Pelotas, encontrou-se 6,4%(IC95%: 4,8;8,0) de sibilância persistente, ou seja, sintoma relatado em todos os acompanhamentos realizados até 2004 (primeiro ano, aos 4 e aos 11 anos de idade)⁶. Em Santa Maria, RS, pesquisa entre escolares utilizando o questionário do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)*, a prevalência de sibilos no último ano, na faixa etária de 13 e 14 anos, foi de 16,7%(IC95%: 15,2;17,9) e de diagnóstico auto referido de asma alguma vez na vida de 14,9%(IC95%: 13,9;16,5)⁷.

A DPOC é a quarta causa de mortalidade no mundo⁸ e na América Latina as mortes atribuídas à doença cresceram em 65% nos anos que circundam a chegada do século atual⁹. Estima-se que no Brasil a prevalência de DPOC seja de 12% em indivíduos com idade superior a 40 anos¹⁰. Um estudo de base populacional na cidade de São Paulo, em indivíduos com 40 anos ou mais de idade, mostrou uma prevalência de DPOC de 15,8%(IC95%13,5;18,1) conforme o critério da relação volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e capacidade vital forçada (CVF) abaixo de 0,70 ($VEF1/CVF \leq 0,70$) pós broncodilatador. Já o diagnóstico médico autorreferido da doença teve prevalência de apenas 0,8%, sendo que 3,9% e 1,2% referiram possuir diagnóstico de

bronquite crônica ou enfisema, respectivamente^{8, 9}. Ocorre uma carência de dados sobre a prevalência da DPOC em nível nacional, em grande parte pela dificuldade de obtenção de diagnósticos utilizando a espirometria, padrão ouro para o diagnóstico da doença^{1, 11}.

Os principais fármacos para o controle e tratamento destas duas doenças (broncodilatadores e corticóides), estão presentes nos inaladores dosimetrados, que são basicamente de dois tipos: aerossóis ou inaladores de pó seco, e serão foco principal do presente estudo. O seu uso é indicado para todos os pacientes com estes diagnósticos médicos, desde seus estágios mais leves até os mais severos^{8, 12-15}.

Porém, em muitos países, a maior parte dos indivíduos com doenças respiratórias crônicas não tem seu tratamento conduzido de maneira adequada¹⁶. Segundo dados do estudo PLATINO (Projeto Latino Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar), realizado em cinco grandes cidades da América Latina, um percentual de pacientes aquém do desejado recebeu medicação inalatória e a sua forma de administração e frequência de uso não estiveram de acordo com o preconizado internacionalmente⁸. Quanto à asma, apesar dos avanços no tratamento e controle da doença, mantém-se elevado o índice de internações hospitalares atribuídas, em considerável parte, à falta de acesso da população aos corticosteróides inalatórios e à inefetividade dos sistemas de saúde em prover informações sobre a doença¹⁷⁻¹⁹.

Atualmente a distribuição dos inaladores dosimetrados na rede pública brasileira é restrita, sendo disponíveis gratuitamente apenas dois tipos de aerossol. Um pequeno percentual de pacientes asmáticos, em condição mais grave, possui acesso a outros fármacos e apresentações de dispositivos inalatórios^{18, 19}. Além da rede de distribuição gratuita, existe o Programa Farmácia Popular do Brasil, o qual possui alguns inaladores dosimetrados com descontos de até 90%, porém nenhum corticóide inalatório encontra-se neste programa até o momento e os remédios gratuitos estão restritos a hipertensos e diabéticos²⁰.

Diversas intervenções visando o esclarecimento dos portadores de doenças respiratórias crônicas quanto ao reconhecimento dos sintomas, uso correto do medicamento ou promoção do suporte da rede de saúde pública, tem demonstrado resultados positivos na técnica de uso do inalador, na adesão ao tratamento e na redução das consultas emergenciais e das internações^{17, 18, 21-24}. Também tem sido comprovado que maiores investimentos em prevenção proporcionam um menor gasto total no tratamento destes pacientes^{10, 25}.

Portanto, o presente estudo se propõe a descrever o perfil de uso dos inaladores dosimetrados na população de adolescentes e adultos pelotenses, a partir do diagnóstico médico auto referido de asma, bronquite crônica e/ou enfisema e em verificar, em uma subamostra, composta por aqueles que utilizaram estes medicamentos no último ano, detalhes como o

desempenho da técnica de uso dos dispositivos e frequência de utilização. Identificar os diversos aspectos envolvidos permitirá, posteriormente, o melhor manejo destas doenças.

2. Revisão da literatura

Para definir terminologias adequadas ao objeto principal do presente estudo e nortear as buscas por referências da literatura os DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) foram consultados através do sítio eletrônico da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS – www.bireme.br), sendo que os descritores encontrados foram *metered dose inhalers*/inaladores dosimetrados e *dry powder inhalers*/inaladores de pó seco.

Posteriormente, foram realizadas consultas às bases de dados PubMed e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), através dos termos e limites descritos na Tabela 1. Também houve buscas pontuais visando estudos realizados na cidade de Pelotas, onde ocorrerá este estudo, consensos nacionais sobre o manejo da asma e da DPOC e artigos identificados através das referências de outros estudos.

Foram selecionados artigos de revisão e estudos originais que envolvessem temáticas como a epidemiologia da asma e da DPOC, suas definições e seus respectivos tratamentos. Foram excluídas, as abordagens intra-hospitalares e os testes de medicamentos, por não se aplicarem aos objetivos deste estudo. Os principais artigos originais relacionados ao tratamento da asma e DPOC estão resumidos na Tabela 2.

Tabela 1. Descrição das estratégias de busca e resultados conforme as bases de dados eletrônicas.

Bases de Dados	Limites	Termos utilizados	Referências recuperadas	Artigos de interesse	Total selecionado
LILACS	-	Inhalador OR inaladores [Palavras]	159	32	14
PubMed	(English[lang] OR Spanish[lang] OR Portuguese[lang]) AND ("adolescent"[MeSH Terms] OR "young adult"[MeSH Terms] OR "adult"[MeSHTerms:n oexp] OR "middle aged"[MeSH Terms] OR "aged"[MeSH Terms])	Inhalers [Title/Abstract]	890	132	
		Pharmacotherapy [Title/Abstract] AND asthma [Title/Abstract]	116	35	
		Pharmacotherapy [Title/Abstract] AND COPD [Title/Abstract]	28	17	31

Tabela 2. Principais artigos originais relacionados ao tratamento de asma e DPOC e a técnica de uso de inaladores dosimetrados.

Autor/Ano	Delineamento, objetivo e amostra	Principais resultados
Dalcin et al. ¹⁸ 2011	Estudo antes/depois. Avaliar efeito de um programa educativo individualizado na adesão ao tratamento, técnicas inalatórias e controle da asma. n= 115 (completaram estudo) Porto Alegre – RS (HCPA)	Melhora no uso de CI (90,4% vs. 93,3%; p = 0,003), β_2 -agonistas de longa ação (57,4% vs. 63,5%; p < 0,0001), regime combinado dessas duas medicações (57,4% vs. 62,6%; p < 0,0001) e na adesão relatada ao tratamento com corticosteróides (p = 0,001). Redução significativa na proporção de pacientes com visitas a emergência (30,4% vs. 23,5%; p = 0,012). Nível de controle da asma e a técnica inalatória não melhoraram significantemente (p = 0,095 e p = 0,512, respectivamente).
Hämmerlein ⁵² 2011	Estudo antes/depois. Avaliar a qualidade da técnica de inalação e medir o impacto de uma intervenção educacional pontual. n= 757 indivíduos com asma ou DPOC. Alemanha.	Antes do treinamento 78,9% cometiam algum erro no uso do inalador. Este número caiu para 28,3% na avaliação pós intervenção. Todos pacientes apresentaram melhorias na técnica após treinamento.
Santos et al. ²¹ 2010	Prospectivo controlado com dois grupos: estudo (3 intervenções) e controle (uma intervenção). Avaliar a aderência ao tratamento e a técnica do ID e DPS em pacientes com asma após atenção farmacêutica complementar. n= 28 estudo/27 controle São Paulo-SP	64,3% do grupo estudo e 74,7% do controle foram classificados como aderentes. Aumento nas medianas dos escores do uso de ID entre a primeira e a terceira visitas tanto no grupo estudo quanto no grupo controle (de 3 [variação, 0-5] para 8 [variação, 8-9]; p < 0,001; e de 5 [variação, 2-6] para 7 [variação, 6-8]), assim como nas medianas dos escores do uso de DPS (de 3 [variação, 2-4] para 5 [variação, 4-5]; e de 3 [variação, 2-4] para 5 [variação, 4-5]).

Hasford et al. ⁴¹ 2010	Retrospectivo. Verificar a utilização das medicações inalatórias de acordo com o preconizado no consenso sobre tratamento de asma e adesão dos pacientes. n= 483.051 registros. Alemanha	61,4% dos pacientes identificados como asmáticos não possuíam prescrição de qualquer medicamento para a doença. 65,1% receberam pelo menos 90 doses diárias no tempo decorrido de um ano, dos medicamentos de manutenção e 1% para o período completo. 52,8% dos tratados receberam medicação de acordo com os consensos.
Diette et al. ⁴² 2010	Retrospectivo. Verificar a concordância do tratamento com os consensos de DPOC. n= 2.272 registros. Estados Unidos	72% dos pacientes recebeu pelo menos um broncodilatador. 64% dos indivíduos com exacerbações frequentes recebeu CI. 51% dos que apresentaram exacerbação aguda receberam corticóide sistêmico.
Bosnic-Anticevich ⁵⁰ 2010	Estudo antes/depois. Comparar ao longo do tempo duas intervenções educacionais em pacientes com asma ou DPOC. n= 52 Austrália.	Antes da intervenção 1/52 apresentou técnica correta de uso do ID e o escore médio foi de 5(±1) de um total de 8 acertos (técnica ideal). Em 16 semanas o treinamento verbal melhorou a técnica para escore médio de 7(±1) acertos ($p<0,05$). O grupo que obteve também demonstração da técnica obteve os melhores resultados.
Souza et al. ¹³ 2009	Transversal Avaliada técnica de uso do inalador, em ambulatório, desempenhada pelo paciente. n= 120 (60 asma/60 DPOC) Ribeirão Preto – SP	94,2% do n total cometeram ≥ 1 erro ao utilizar o dispositivo inalatório. Houve mais erros na utilização do aerossol do que inalador de pó. O grupo DPOC cometeu significativamente mais erros do que o com asma ao utilizar o aerossol e dois tipos de inalador de pó. 30,5% do grupo com asma e 69,2% do grupo DPOC afirmaram que o médico nunca havia avaliado seu uso do inalador.

Santos et al. ¹⁹ 2009	Caso-controle aninhado a um banco de dados de atendimento ambulatorial de asmáticos. Avaliar os critérios da SAS/MS nº12, na capacidade de identificar pacientes asmáticos graves. n= 29 casos/31 controles São Paulo – SP	Foram considerados casos os pacientes asmáticos que preencheram os critérios de inclusão determinados na SAS/MS nº12. O grupo caso apresentou maior número de exacerbações e visitas ao pronto-socorro no último ano, maior porcentagem de pacientes que receberam pelo menos um pulso de corticosteróide oral e menores valores de CVF pré-broncodilatador em relação ao grupo controle. Concluiu que os critérios de inclusão descritos na portaria são adequados para estratificar pacientes com asma grave.
Cerci Neto et al. ¹⁷ 2008	Análise de dados secundários das internações por asma 2002 e 2005 para avaliar impacto de intervenção nas Unidades de Saúde da Família. n= 1.444 AIH. Londrina – PR	Durante os quatro anos de estudo, predomínio das internações foi de indivíduos com até 12 anos de idade (74,5%). Houve redução no índice de internações por asma de 178/100mil habitantes em 2002 para 120/100mil habitantes em 2005 ($p<0,01$).
Al-Showair et al. ²² 2007	Estudo antes/depois. Investigar o impacto do treino da técnica do ID nas medidas espirométricas e qualidade de vida. n= 107 (asmáticos acompanhados em clínica no Reino Unido)	Não houve mudanças significativas nos valores de VEF1. Houve melhorias significativas nos escores do questionário de qualidade de vida.
Lasmar et al. ⁴⁴ 2007	Coorte. Comparar as taxas de adesão ao uso de beclometasona relatadas pelos responsáveis e as mensuradas pelos registros de dispensação farmacêutica. n= 106 crianças e adolescentes asmáticos. Belo Horizonte – MG.	As taxas de adesão relatadas pelos pais e/ou responsáveis foram sempre superiores ($p < 0,001$) e apresentaram fraca correlação com aquelas mensuradas pelos registros de farmácia nos períodos estudados, quarto ($r = 0,37$) e 12º ($r = 0,31$) mês do seguimento.

Mattos et al ³⁷ 2006	Retrospectivo. Estudo comparativo entre o manejo da ambulatorial da asma em e as proposições do III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. n= 357 prontuários. (idade média 41 anos) Porto Alegre – RS	O tratamento foi considerado discordante em 246 pacientes (70%) e neste grupo, houve ausência de tratamento com corticóide inalatório em pacientes com asma persistente em 174 deles (71%). VEF1 normal, idade entre doze e dezoito anos e asma intermitente foram observados com maior frequência entre os pacientes com tratamento concordante ($p < 0,01$). Tratamento discordante não teve correlação com tratamento por pneumologista, gravidade da asma persistente ou número de visitas à emergência.
Basheti et al. ¹⁴ 2005	Transversal / Estudo antes/depois Inquérito telefônico e avaliação da técnica do dispositivo Turbuhaler com treinamento e avaliação em dois momentos em subamostra. n= 87 / 26 subamostra. Australia	77/87 indivíduos afirmaram que sua técnica nunca havia sido avaliada por um profissional da área da saúde. Na avaliação inicial da subamostra, 0/26 indivíduos demonstrou técnica ideal. Os pacientes foram divididos em 3 grupos – aconselhamento verbal, verbal com ênfase nos passos principais e demonstração da técnica. O grupo que demonstrou melhor desempenho após a intervenção foi o que recebeu a demonstração.
Smith et al ³⁶ 2004	Coorte. Avaliar o efeito do uso continuado de CI na necessidade de hospitalizações e consultas emergenciais em asmáticos. n=7.433 (coorte emergências) e 1.709 (coorte hospitalizações). Todas as idades. Estados Unidos	52% de redução de risco na procura de consultas emergenciais (RR: 0,48 IC95%: 0,42;0,56 $p<0,001$). 61% de redução de riscos de hospitalização (RR: 0,40 IC95% 0,28;0,54 $p<0,001$)

Muniz et al. ²⁶ 2003	Transversal Avaliar o domínio da técnica de uso das medicações inalatórias de 20 estudantes de medicina, 36 médicos residentes e de 40 pacientes. Botucatu – SP	Os erros mais comuns, em todos os grupos estudados, foram os relacionados com a coordenação entre a inspiração e o acionamento do dispositivo. Para o DPS, foi a não realização da expiração máxima antes da inalação do medicamento. Foi observado que os pacientes apresentavam grande carência de informações precisas quanto ao uso dos dispositivos e que os profissionais desconheciam a técnica ou sentiam-se inseguros quanto à melhor forma de ensinar seus pacientes, optando, muitas vezes, por não orientá-los.
Giner et al. ²⁰ 2002	Estudo antes/depois, multicêntrico. Avaliação pré e pós treinamento da técnica de uso de inaladores. n= 349 pacientes. 18 a 86 anos de idade. Espanha	67% asmáticos e 23% DPOC entre os participantes. As pontuações médias antes da intervenção, segunda e terceiras avaliações foram 77(± 21), 95(± 11) e 96 (± 11), respectivamente. (escala de 100 pontos) Houve aumento significativo no conhecimento teórico dos tratamentos.
Oliveira et al. ²⁴ 2002	Retrospectivo. Avaliar os custos econômicos diretos resultantes da implantação de programa de educação para asmáticos quando comparado com o atendimento usual. n= 22 intervenção/20 controle. São Paulo – SP	Antes da intervenção gastos médios de US\$ 297,0 no grupo educação e US\$ 437,4 no grupo controle. Custos hospitalização: redução de custos de 100% grupo educação e 36% grupo controle. Custos com visitas ao PS: grupo educação redução de 81,3% e 48,7% no grupo controle.
Piecoro et al. ³⁸ 2001	Retrospectivo. Análise de registros médicos verificando custos e adesão aos consensos nas prescrições pra pacientes asmáticos. n= 24.365 prontuários. Estados Unidos	Menos de 40% dos pacientes possuía prescrição de medicamento de alívio. Menos de 10% dos pacientes que faziam uso diário dessas medicações recebiam CI. Não adesão aos consensos esteve relacionada ao risco de internação relacionada à asma. (RO 1,5 p< 0,05)

Blais et al. ⁴⁰ 2001	Retrospectivo. Verificar a concordância entre a utilização das medicações inalatórias com o preconizado no consenso sobre tratamento de asma. n= 33.416 registros. Canadá	A concordância foi ligeiramente maior em mulheres, pacientes jovens (5-18 anos) e nos tratados por pediatras. Broncodilatadores de curta duração tiveram uso além do recomendado e CI abaixo do recomendado.
------------------------------------	--	---

2.1 A asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)

A asma e a DPOC são as mais frequentes DCNT respiratórias, com prevalência expressiva em todo o mundo¹. Estas condições podem também se apresentar simultaneamente no indivíduo, sendo estimado, segundo estudo norte americano, que 20% dos que possuem DPOC também sofrem de asma²⁶.

2.1.1 Asma

A asma é definida como uma hiper-responsividade das vias aéreas com limitação ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com o tratamento³. É causada por uma interação de fatores genéticos e ambientais que levam ao desenvolvimento e manutenção dos sintomas. Entre os sintomas característicos apresentados, um ou mais devem estar presentes para serem indicativos do diagnóstico clínico. São eles: dispneia, tosse seca, sibilância e desconforto torácico, principalmente à noite e ao início da manhã^{3, 27, 28}.

A confirmação do diagnóstico é dada principalmente pela espirometria, na qual o paciente realiza o teste antes e após a aplicação de um medicamento broncodilatador. Nos asmáticos é esperada uma redução do VEF1 a um valor menor que 80% do previsto e uma relação VEF1/CVF inferior a 75% em adultos e a 86% em crianças nas primeiras medidas. Após a ação do broncodilatador é esperado que a obstrução ao fluxo aéreo desapareça ou melhore significativamente. Outro critério que pode ser utilizado é a observação de variações exageradas do pico de fluxo expiratório (PFE) em diversas medidas ao longo do dia ou sua melhora significativa também após aplicação de broncodilatador. Quando o indivíduo é sintomático, mas com espirometria normal, outro exame diagnóstico é o teste de broncoprovocação com agentes broncoconstritores, realizado apenas em nível hospitalar^{3, 28}.

A asma é classificada em intermitente ou persistente, leve, moderada ou grave, de acordo com a frequência dos sintomas: desconforto noturno, uso de broncodilatador para alívio, limitação das atividades diárias e frequência e gravidade das crises (desde as revertidas com medicação até as que acarretam risco à vida)^{3, 19, 27}. O PFE e o VEF1 nas consultas médicas também são utilizados para determinar a gravidade da doença^{3, 28}.

O tratamento de primeira escolha indicado, conforme o III Consenso Brasileiro de Manejo da Asma, inclui os broncodilatadores inalatórios de curta duração para alívio dos sintomas na asma intermitente, sendo somados a estes os corticóides inalatórios (CI) de baixa dosagem no caso dos pacientes que apresentam asma persistente leve. Já na asma persistente moderada são incluídos no tratamento os broncodilatadores de longa duração e CI com dose baixa/média. Na asma grave, além

dos broncodilatadores, são requeridas altas dosagens de CI e é acrescentado ao tratamento o corticóide oral³.

2.1.2 DPOC

A DPOC caracteriza-se pela obstrução crônica ao fluxo aéreo, não totalmente reversível, associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões, tendo como causa principal o tabagismo¹⁰. Este processo crônico, que em geral ocorre a partir dos 40 anos de idade, pode produzir alterações dos brônquios (bronquite crônica) ou do parênquima pulmonar (enfisema pulmonar). A predominância destas alterações é variável entre os indivíduos. A tosse produtiva persistente e a dispnéia, que é progressiva com o aumento da gravidade da doença, são os principais sintomas^{8, 10, 29, 30}. As alterações em vias aéreas e pulmões precedem o surgimento dos primeiros sintomas, podendo retardar o diagnóstico e atitudes imprescindíveis para o manejo da doença, como a cessação do tabagismo³⁰.

Após a suspeita clínica de DPOC, o exame preconizado para a confirmação da doença é a espirometria, que assim como na asma é realizada pré e pós-broncodilatador. Um dos parâmetros utilizados para determinar o diagnóstico é a relação VEF1/CVF, pós-broncodilatador, menor que 70%^{9, 10, 31}. Sua vantagem é que não são necessários valores de referência para o diagnóstico ao contrário dos demais critérios espirométricos⁹.

Os critérios diagnósticos do GOLD (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*) levam em conta a relação VEF1/CVF menor que 70% e também possuem foco nos resultados do VEF1 comparados aos valores preditos para os indivíduos e, conforme o grau de obstrução ao fluxo aéreo, propõe os estágios de severidade da doença, que norteiam as indicações de tratamento farmacológico^{8, 31}.

A partir do estágio I (DPOC leve, ainda com VEF1≥80% do predito, mas com VEF1/CVF<70%) devem ser prescritos os broncodilatadores de curta duração; no estágio II (DPOC moderada, 50%≤ VEF1 <80%) passam a ser indicados também os de longa duração. No estágio III (DPOC severa, 30%≤ VEF1 <50%) são inseridos os CI para aqueles com exacerbações frequentes e no estágio IV (DPOC muito severa, VEF1 ≤30% ou presença de insuficiência respiratória crônica ou insuficiência cardíaca direita) é considerada além da terapia medicamentosa a inserção da oxigenoterapia, pois os pacientes passam a apresentar o quadro de insuficiência respiratória^{10, 31}. Apesar de não haver ainda fármacos que tenham efeitos comprovados na redução do progresso da DPOC^{8, 31}, há forte evidência que eles aliviam os sintomas, melhoram a qualidade de vida, a função pulmonar e previnem as exacerbações da doença³².

2.2 Inaladores Dosimetrados no tratamento da Asma e DPOC

A inserção dos inaladores dosimetrados na rotina do tratamento das doenças respiratórias ocorreu na década de 1950, com a criação dos primeiros aerossóis pressurizados (sprays) que rapidamente tiveram aceitação no mercado farmacêutico. Posteriormente, na década de 1990, foram desenvolvidos os inaladores de pó seco³³⁻³⁵. Os fármacos disponibilizados através destes dispositivos possuem ação broncodilatadora e/ou antiinflamatória^{3, 8, 10, 33}. Sua deposição diretamente no órgão alvo apresenta vantagens como a redução de efeitos sistêmicos adversos e a rápida ação na redução dos sintomas^{10, 22, 34}.

Os broncodilatadores mais utilizados atualmente são os β_2 -agonistas, que podem ser classificados como de curta ação (salbutamol, terbutalina e fenoterol), cujo efeito dura de quatro a seis horas, ou de longa ação (salmeterol e formoterol), com efeito de até 12 horas^{3, 10, 33}. Com ação broncodilatadora menos eficaz, o brometo de ipratrópio é o único anticolinérgico disponível para uso inalatório no Brasil^{3, 10}.

O uso dos CI é indicado nos três estágios de asma persistente, apresentando a melhor relação custo/benefício^{3, 17}. Entretanto, sua aplicação na DPOC é controversa⁸, sendo que recente revisão sistemática da literatura reforçou a recomendação de que o uso do mesmo deve ser naqueles pacientes com exacerbações repetidas³².

Os corticóides inalatórios disponíveis são a flunisolida, a triamcinolona, a beclometasona, a budesonida e a fluticasona, e em geral as apresentações em inaladores de pó apresentam melhor deposição pulmonar em relação aos aerossóis. Normalmente são usados na frequência de duas vezes ao dia, sendo este número aumentado nos pacientes mais graves ou nas exacerbações³.

Uma revisão da literatura, publicada em 2006 apontou para possíveis benefícios do CI nos indivíduos com DPOC na redução da mortalidade, porém sem evidências significativas e com uma vasta declaração de conflitos de interesse³⁶. Conforme os achados da revisão sistemática previamente citada, poucos estudos contemplam o assunto mortalidade e o papel das medicações disponíveis ainda não está bem definido sobre este desfecho³².

Colaborando para as evidências de benefícios dos CI nos pacientes asmáticos, no estado do Texas, Estados Unidos, foi conduzido um estudo de coorte com cerca de 9mil pacientes de ambos os sexos, com idades que variaram de 5 a 64 anos. Foi constatada uma associação do uso continuado de CI e a redução da procura pelos serviços de emergência (RR 0,485 IC95% 0,416 – 0,565) e das internações (RR 0,393 IC95% 0,284 – 0,545)³⁷.

Apesar de todas as recomendações presentes na literatura, estudos evidenciam que muitas vezes a utilização dos fármacos inalatórios está aquém da ideal. Nos serviços de saúde, por exemplo, as prescrições muitas vezes não seguem as recomendações preconizadas. Em estudo

realizado no Ambulatório de Asma do Serviço de Pneumologia de um hospital de Porto Alegre, em 2006, foram analisados 357 prontuários de pacientes quanto à concordância das prescrições com o III Consenso Nacional no Manejo da Asma e 246 pacientes apresentaram tratamento discordante, sendo que 71% destes possuíam asma persistente sem tratamento com corticóide³⁸.

Esta má adesão aos consensos é constatada não apenas no Brasil, mas também em outros países. Nos Estados Unidos foram observados os registros de 24.365 indivíduos, de todas as faixas etárias, identificados como asmáticos. Menos de 40% possuíam prescrição de β_2 -agonistas de curta duração e menos de 10% das pessoas que faziam uso diário dos broncodilatadores possuíam o tratamento de manutenção com CI. Neste estudo também foi identificada uma associação entre a falta de prescrição do tratamento recomendado e as exacerbações que culminaram em hospitalização³⁹. Outro estudo americano conduzido de forma semelhante também constatou a pouca adesão dos médicos às prescrições recomendadas, principalmente nos pacientes com idade superior a 65 anos⁴⁰. Já no Canadá, os achados em registros médicos apontaram que os β_2 -agonistas de curta duração foram usados além do ideal, mas os CI seguiram sendo pouco recomendados⁴¹ e em estudo na Alemanha, 52,8% (de uma amostra de 483 051 asmáticos, de todas as idades) possuíam tratamento de acordo com o preconizado⁴².

Quanto à concordância das prescrições com o que é preconizado para a DPOC, também em estudo norte americano, 72% dos pacientes identificados com a doença possuíam a prescrição de pelo menos um broncodilatador e 64% dos pacientes que apresentavam exacerbações frequentes receberam CI⁴³.

A adesão ao tratamento por parte dos pacientes com doenças crônicas também é um problema que atravessa fronteiras, e os portadores de asma e DPOC lideram negativamente estas estatísticas. Em estudo de registros médicos avaliando os tratamentos e custos de oito doenças crônicas, apenas 16% dos asmáticos foram considerados aderentes ao tratamento, sendo este o menor percentual entre todas. A DPOC neste mesmo quesito ficou em terceiro lugar com 38% dos pacientes demonstrando adesão ao tratamento. A doença com melhor índice foi a insuficiência cardíaca, com 68%⁴⁴.

O controle da asma e da DPOC depende principalmente da adesão adequada ao tratamento, sendo a não adesão uma das principais causas de insucesso da terapêutica^{45, 46}. Estima-se que apenas metade dos pacientes asmáticos utiliza, de fato, o medicamento conforme a orientação médica. Estes baixos índices podem ser atribuídos a diversos fatores, tais como: dificuldade no uso dos inaladores, pouca satisfação com o benefício obtido, temor dos efeitos adversos, o fato de ser um tratamento com duração prolongada, períodos de remissão dos sintomas e dificuldade de arcar com os custos das medicações^{22, 46, 47}.

Cada tipo de dispositivo inalatório possui particularidades para sua correta utilização. A escolha do tipo a ser prescrito depende de uma série de fatores e características do paciente, que vão desde preferências pessoais (familiaridade com a técnica de determinado dispositivo) passando por relação custo/benefício, portabilidade e cognição do paciente^{3, 12, 29, 48}.

2.2.1 Técnica de utilização e particularidades dos tipos de dispositivos inalatórios:

O aerossol dosimetrado é o inalador mais popular, possui menor custo em relação aos demais e está disponível para a maioria das drogas. Porém, como desvantagens apresenta a necessidade de coordenação entre o disparo e a inspiração (o disparo deve ser realizado após a expiração e no início de uma inspiração lenta e profunda que deve ser seguida de uma pausa pós-inspiratória de pelo menos dez segundos), a alta deposição do fármaco na orofaringe, o uso de propelentes (clorofluorcarbono) e temores dos pacientes quanto a possíveis efeitos adversos (vício ao medicamento, problemas cardíacos, dentre outros). Seu uso pode ser facilitado se associado ao espaçador, possibilitando inclusive a aplicação durante as crises, com a respiração em volume corrente^{3, 12, 34, 49}.

Quanto aos inaladores de pó, existem diversos modelos, com particularidades quanto ao preparo da dose, porém, após esta etapa, possuem utilização semelhante. Apresentam a vantagem de ter o medicamento liberado com o disparo feito pela própria inspiração. Não possuem propelentes e também apresentam facilidade no monitoramento das doses restantes. Como desvantagens podem ser citadas dificuldades no preparo da dose, o custo elevado, o esforço inspiratório mínimo de 30L/m e alguns podem ser afetados por umidade^{3, 12, 23, 34, 48}.

Os nebulizadores devem ser utilizados apenas por crianças com idade abaixo de três anos e pelas pessoas que não se adaptaram a nenhuma forma de inalação com dose controlada, como idosos debilitados ou com dificuldade cognitiva, que apresentam insucesso ao realizar a medicação inclusive com o uso de espaçadores³. Os nebulizadores possuem desvantagens como a falta de padronização entre os aparelhos quanto à emissão do aerossol e dimensão das partículas emitidas causando dúvidas quanto a sua eficiência, além do risco de contaminação devido à desinfecção inadequada entre os períodos de utilização¹².

A técnica incorreta ao administrar o medicamento inalatório tem sido documentada como importante fator na falha no tratamento¹². A orientação dos pacientes e de seus cuidadores, realizada pelos profissionais da área da saúde, tem papel fundamental na sua plena utilização a fim de diminuir os erros e otimizar a terapêutica^{12, 14, 49-52}. Embora os pacientes refiram conhecer a técnica adequada dos inaladores, cerca de 90% cometem algum erro¹³. Além disso, em uma pesquisa realizada por inquérito telefônico, 77 dos 87 entrevistados afirmaram que sua técnica nunca havia

sido verificada por um profissional da saúde e dos 26 eleitos para uma demonstração, nenhum obteve desempenho satisfatório¹⁴.

Em intervenção realizada por farmacêuticos na Alemanha, 757 pacientes com diagnóstico de asma ou DPOC tiveram sua técnica observada e registrada através de um *checklist*, sendo feitas orientações e correções das falhas no primeiro encontro. 78,9% apresentaram algum erro ao início do estudo, após em média um mês, uma nova demonstração foi solicitada e este percentual caiu para 28,3%⁵³. Assim, atividades educacionais, mesmo que pontuais, podem ser benéficas aos usuários de inaladores.

Os erros mais comuns cometidos durante o uso dos inaladores dosimetrados são: não exalar antes da aplicação, não manter apnéia após a inalação, posição incorreta do inalador e falha ao executar uma inspiração profunda com alto fluxo^{50, 52}. Pacientes que nunca receberam instruções ou que usam mais de um tipo de inalador são os que cometem mais erros⁵⁴, assim como os de idade avançada e de menor escolaridade⁵⁵. É válido ressaltar que além do treinamento no momento da prescrição os pacientes devem receber orientações ao longo do tratamento, pois a técnica correta costuma ser esquecida com o passar do tempo^{15, 51, 52}.

3. Justificativa

O manejo inadequado da asma e da DPOC acarreta prejuízos à saúde e qualidade de vida dos indivíduos que sofrem destas doenças, além de produzir custos que são evitáveis para os sistemas de saúde. Entre os fármacos disponíveis, os inaladores dosimetrados constituem o alicerce para o controle de ambas.

Em uma estimativa de custos para a saúde pública, um estudo fármaco econômico que inclui 2.414 episódios de exacerbação de DPOC tratados ambulatorialmente verificou que o gasto médio com cada episódio é de US\$ 159,00, porém, o fracasso no controle ambulatorial acarreta custos de US\$ 477,50¹⁰. Conclui-se que com um bom manejo domiciliar, prevenindo exacerbações, o que inclui uma adesão adequada ao tratamento com inaladores e a prevenção de infecções respiratórias, seria expressiva a redução de custos para o Sistema Único de Saúde (SUS).

Anualmente ocorrem cerca de 350mil internações por asma no Brasil, que geram um custo médio de 76 milhões de reais, ocupando normalmente o terceiro maior valor gasto com uma doença. Constitui-se na quarta causa de hospitalização pelo SUS, sendo a terceira causa de internações entre adultos jovens²⁸. A DPOC, em 2003, foi a quinta maior causa de internação nos hospitais públicos. Em maiores de 40 anos são cerca de 190mil internações anuais, com gasto aproximado de 72 milhões de reais¹⁰.

A piora dos sintomas ou aumento na frequência das exacerbações nem sempre indica uma progressão da doença, mas pode indicar a pouca adesão ao tratamento e a inabilidade ao utilizar os inaladores dosimetrados²⁹.

Conhecer o perfil de uso dos inaladores permitirá identificar necessidades de melhores esclarecimentos aos pacientes e, indiretamente, avaliar os serviços de saúde quanto à qualidade de informação prestada aos seus usuários no momento da prescrição destes medicamentos com tantas particularidades para a correta administração.

Durante a revisão da literatura, não foram encontrados estudos populacionais realizados no Brasil que tivessem como enfoque principal o uso dos inaladores de dose controlada.

Portanto, verificar em uma pesquisa de base populacional o perfil de uso das terapias por inalação se faz relevante para que estas informações possam identificar necessidades e guiar possíveis intervenções visando o controle dos problemas crônicos respiratórios, vindo também ao encontro da necessidade de redução da procura de serviços de emergência, assim como da ocupação de leitos hospitalares.

4. Objetivos:

4.1 Objetivos gerais:

- Descrever o uso dos inaladores dosimetrados (aerossóis pressurizados e inaladores de pó) na população de adolescentes e adultos da cidade de Pelotas, RS, com diagnóstico médico referido de asma, bronquite crônica e/ou enfisema.

- Avaliar a utilização destes dispositivos em uma subamostra.

4.2 Objetivos específicos:

- Medir a prevalência de diagnóstico médico autorreferido de asma, bronquite crônica e enfisema.

- Dentre as pessoas que autorreferirem estas doenças, verificar a proporção de usuários de medicamentos via inaladores de dose controlada nos últimos doze meses.

- Descrever o uso dos inaladores dosimetrados quanto ao sexo, faixa etária, tabagismo, perfil socioeconômico, tipo de serviço de saúde (público ou privado) e diagnóstico referido.

- Conhecer os medicamentos inalatórios utilizados no último ano ou o motivo de não uso deste tipo de terapia.

Em uma subamostra:

- Conhecer a periodicidade do uso dos inaladores (uso contínuo ou somente nas exacerbações), a fonte de orientação ou prescrição (leigo, clínico geral ou especialista), e os motivos que levam os pacientes a abandonarem o tratamento.

- Verificar a forma de aquisição dos inaladores e se o paciente recebeu demonstração de como utilizar estes dispositivos.

- Avaliar a técnica de utilização dos diversos dispositivos inalatórios de dose controlada.

5. Hipóteses:

- A prevalência de diagnóstico médico referido de asma na faixa etária de 10 a 19 anos é de aproximadamente 15% e, a partir dos 20 anos de idade, de 5%. Cerca de 4% referem bronquite crônica e 1% enfisema, na população a partir dos 40 anos de idade.
- Cerca de metade dos doentes com asma e DPOC não faz uso dos fármacos inalatórios.
- A maior prevalência de uso desta terapia ocorre nos indivíduos do sexo feminino, de melhor nível socioeconômico, não tabagistas e que obtiveram prescrição de um médico especialista.
- Os motivos frequentemente alegados para o não uso do inalador são: a falta de recursos para compra do medicamento e a indisponibilidade na rede de distribuição gratuita, a ausência de sintomas e as reações adversas mais comuns (disfonia, cefaléia, taquicardia e tremores).
- O tipo de inalador mais utilizado é o aerossol dosimetrado.
- Cerca de 20% dos usuários obtêm suas medicações gratuitamente.
- Acima de 80% dos usuários de inaladores dosimetrados não desempenha uma técnica plenamente satisfatória ao administrar o medicamento.
- Os erros mais frequentes são: não expirar adequadamente antes da inalação, posição do dispositivo, não inspirar com o fluxo necessário e/ou não manter o ar dentro dos pulmões pelo tempo indicado após inalar o medicamento.

6. Metodologia

6.1 Metodologia do estudo principal:

6.1.1 Delineamento:

A presente pesquisa será observacional transversal, com amostra de base populacional.

Tal delineamento é adotado desde 1999 pelos alunos de mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, através de um consórcio de pesquisa, no qual todos os questionários dos projetos daquele biênio são consolidados em um único instrumento, permitindo maior agilidade na coleta de dados e redução de custos⁵⁶.

6.1.2 População Alvo:

Indivíduos com 10 anos ou mais, residentes na área urbana de Pelotas, RS.

6.1.3 Critérios de elegibilidade:

6.1.3.1 Critérios de inclusão:

Residir na zona urbana de Pelotas e possuir dez ou mais anos de idade.

6.1.3.2 Critérios de exclusão:

Ser incapaz de compreender as perguntas do questionário ou ser institucionalizado.

6.1.4 Definição operacional das variáveis:

6.1.4.1 Definição operacional dos desfechos:

- Usuário de inaladores: será definido como quem fez uso de inaladores dosimetrados, em algum momento, nos últimos 12 meses (variável categórica dicotômica).

6.1.4.2 Definição operacional das exposições:

As variáveis independentes estão descritas e operacionalizadas na Tabela 3.

Tabela 3. Variáveis independentes, tipo e operacionalização.

Variável	Tipo de variável	Operacionalização
Demográficas		
Sexo	Categórica dicotômica	Masculino ou feminino, observado pelo entrevistador.
Idade	Numérica discreta	Idade referida em anos completos.
Socioeconômicas		
Escolaridade	Numérica discreta	Anos completos de estudo
Renda familiar	Numérica contínua	Referida em reais pelo entrevistado.
Nível Econômico	Categórica ordinal	Conforme indicador estabelecido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), em níveis A, B, C, D e E.
Comportamentais		
Tabagismo	Categórica	Fumante (a partir de um cigarro diário), ex-fumante (parou de fumar há pelo menos 30 dias) ou nunca fumou.
Relacionadas à saúde e serviços de saúde		
Doença crônica respiratória	Categórica	Asma, bronquite crônica e/ou enfisema. Conforme diagnóstico médico referido pelo entrevistado.
Nome do medicamento	Categórica	Nome do medicamento utilizado, categorizado posteriormente.
Motivo da não utilização do inalador	Categórica	Motivo referido pelo entrevistado, onde o entrevistador escolherá a categoria a qual o relato pertence ou descreverá em resposta aberta.

As variáveis numéricas, caso necessário, poderão ser categorizadas posteriormente, conforme melhor ajuste na análise estatística.

6.1.5 Cálculo de tamanho de amostra:

Para os cálculos de tamanho de amostra foi utilizado o programa EpiInfo versão 6.

6.1.5.1 Cálculo da amostra para estudo das prevalências autorreferidas de asma e DPOC

Foi realizado cálculo através das prevalências de diagnóstico de asma autorreferida em adolescentes (14%) e asma (5%), bronquite crônica (4%) e enfisema (1%) em adultos (utilizando para o cálculo dos adultos o total de 10%) (Tabela 4). Foram considerados 3 pontos percentuais de erro aceitável para as prevalências em cada faixa etária. Foram acrescidos 10% para perdas e recusas e então multiplicado por dois devido ao provável efeito do delineamento (DEFF).

Tabela 4. Cálculo de tamanho de amostra para prevalência de diagnóstico médico de asma e DPOC em adolescentes e adultos (valores de interesse sombreados).

Nível de significância	Tamanho amostra	Tamanho amostra
	Adolescentes	Adultos
80%	480	360
90%	794	594
95%	1126	842

6.1.5.2 Cálculo da amostra para estudo da proporção de usuários de medicamentos via inaladores de dose controlada entre aqueles que apresentam diagnóstico auto referido de asma e DPOC.

Foi realizado cálculo partindo do valor esperado do desfecho com prevalência de 50% da população em risco de usar inaladores (portadores de asma, enfisema e bronquite crônica). Utilizou-se um erro aceitável de 10pp, totalizando 96 indivíduos usuários de inaladores. Utilizando o percentual de diagnósticos auto referidos na população (10% de asma e DPOC nos adultos e 14% de asma nos adolescentes), para estimar a amostra necessária, obteve-se o N de 960 adultos e 685 adolescentes. Após acrescentar 10% para perdas e recusas e multiplicar por dois devido ao DEFF, o N necessário seria de 2112 adultos e 1506 adolescentes.

6.1.6 Processo de Amostragem:

O processo de amostragem será em múltiplos estágios, tendo como unidades amostrais primárias os setores censitários delimitados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De forma sistemática, um número pré-definido de domicílios em cada setor incluído na pesquisa será selecionado e todos os seus moradores, observados os critérios de inclusão e exclusão,

serão elegíveis para participar do estudo. Maiores detalhes sobre o processo de amostragem serão definidos posteriormente, com a realização da oficina de amostragem.

6.1.7 Aspectos logísticos do consórcio de pesquisa e do trabalho de campo:

Após o processo de amostragem, iniciará o período de organização do trabalho de campo, onde os mestrandos serão alocados em comissões para cuidar dos diversos aspectos envolvidos no consórcio de pesquisa, como por exemplo, divulgação, financeiro, contratação de pessoal, finalização do instrumento de pesquisa, entre outros. Será feita a contratação de pessoal, para as funções de “batedores” e entrevistadoras, que realizarão visitas aos setores censitários para seu mapeamento detalhado e, posteriormente, as entrevistas nos domicílios sorteados para a pesquisa.

Haverá um estudo piloto para que o instrumento de pesquisa seja avaliado e os ajustes finais sejam feitos em um setor censitário que não tenha sido sorteado no processo de amostragem.

Cada mestrando ficará responsável por determinado número de setores e, nesses, visitará os domicílios previamente ao período de coleta de dados fazendo a apresentação do consórcio de pesquisa e prestando esclarecimentos aos que aceitarem fazer parte da amostra.

Quando as entrevistadoras forem visitar os domicílios, todos os moradores que preencherem os critérios de elegibilidade serão entrevistados e para os que não estiverem presentes será agendada uma visita posterior.

Os dados serão registrados em um PDA (*Personal Digital Assistant*). Caberá aos mestrandos fazer o controle de qualidade, re-visitando 10% dos domicílios e confirmando algumas respostas obtidas para verificar se não houve erros ou falsificações. Também haverá uma escala de plantões dos mestrandos e, havendo dúvidas das entrevistadoras, as mesmas entrarão em contato com o plantão.

Caso algum morador se recuse a responder o questionário, serão feitas mais duas tentativas pelo entrevistador e havendo persistência da decisão, uma última tentativa será feita pelo mestrando responsável pelo setor até que seja, finalmente, registrado como recusa.

Outros detalhes em relação ao andamento do consórcio de pesquisa e do trabalho de campo serão definidos posteriormente.

6.1.8 Instrumento de pesquisa:

As questões que abordam variáveis demográficas, socioeconômicas e sobre tabagismo estarão presentes em um bloco geral e são comuns a todos os mestrandos. As perguntas específicas, apresentadas a seguir, foram elaboradas com o intuito de coletar as variáveis dependentes e independentes pertinentes a este estudo.

As entrevistadoras receberão um treinamento onde, entre outros tópicos, será abordado todo o questionário do consórcio e a maneira como cada pergunta deverá ser feita. Também irão portar durante o trabalho de campo um manual de instruções, contendo explicações sobre cada questão e alternativa.

Neste exemplo do instrumento de pesquisa, as perguntas foram elaboradas com os termos “senhor” e “senhora”, mas no momento da entrevista serão adequados conforme a faixa etária do entrevistado. Os adolescentes poderão pedir auxílio aos pais ou responsáveis caso apresentem dúvidas nas respostas. Será elaborado um catálogo com fotos dos principais medicamentos inalatórios, caso o entrevistado tenha dificuldade de recordar o nome e não disponha da prescrição ou do medicamento para consultá-lo naquele momento. A formulação das questões ainda poderá sofrer alterações para a versão final do instrumento após testes com a aplicação do questionário, sem acarretar em mudanças das temáticas abordadas.

Questionário:

1- Algum médico ou profissional de saúde disse que o senhor(a) tem asma, bronquite crônica e/ou enfisema? (pode haver mais de uma opção de resposta)

- (1)sim, asma
- (2)sim, bronquite
- (3)sim, enfisema
- (0)não → ir para questão “X” (questionário seguinte).

2- Desde <mês> do ano passado, o Sr.(a) teve crises ou sintomas desta(s) doença(s), como chiado no peito, tosse ou falta de ar?

- (1) sim
- (0) não

3- Desde <mês> do ano passado, o Sr.(a) usou algum remédio por inalação, “bombinha”, cápsulas de pó ou outro medicamento para inalar/aspirar? (pode haver mais de uma opção de resposta)

- (1) sim, “bombinha”, cápsulas de pó, inalador de pó seco → ir para pergunta 5.
- (2) sim, nebulização → se somente esta ir para questão “X” (questionário seguinte).
- (0) não.

4- Por qual motivo o(a) Sr.(a) não usou este tipo de remédio? (não ler alternativas)

- (1) não recebi orientação médica.
- (2) falta do remédio na rede pública ou não pôde comprar.
- (3) medo do remédio fazer mal para o coração, dar tremedeira ou de algum outro efeito colateral.
- (4) não precisei usar.
- (5) acho difícil usar este tipo de remédio.
- (6) Outro. Qual: _____

5- Qual o nome do remédio, ou dos remédios, que o Sr.(a) utiliza para inalar/aspirar?

(solicitar a embalagem do medicamento ou, se não estiver disponível, auxiliar mostrando catálogo)

Remédio 1: _____

Remédio 2: _____

Remédio 3: _____

6.1.9 Financiamento:

Esta parte principal do estudo fará parte do consórcio de pesquisa, mestrado 2011/2012, do programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, financiado por recursos obtidos pelo programa e pelos mestrandos participantes.

6.2 Metodologia do subestudo:

6.2.1 Delineamento:
A pesquisa com uma subamostra também será transversal, onde será observada a técnica de uso do dispositivo inalatório e coletadas informações mais detalhadas.

6.2.2 População Alvo:

Indivíduos com 10 anos ou mais, residentes na área urbana de Pelotas, RS, usuários de inaladores dosimetrados.

6.2.3 Critérios de elegibilidade:

6.2.3.1 Critérios de inclusão:

Indivíduos participantes do estudo principal, com diagnóstico médico atual de asma, enfisema e/ou bronquite crônica e que tenham utilizado inaladores dosimetrados em algum momento no último ano.

6.2.3.2 Critérios de exclusão:

Indivíduos dependentes, que não executem a aplicação do fármaco inalatório sem auxílio.

6.2.4 Definição operacional das variáveis:

6.2.4.1 Definição operacional do desfecho:

- Técnica de uso do inalador: será solicitado ao indivíduo uma demonstração do uso de seu(s) inalador(es) e a técnica será avaliada através de um *checklist*, com cada passo que deve ser realizado no uso do dispositivo, de acordo com o modelo de inalador utilizado pelo entrevistado. É possível que seja elaborado um escore ponderado, de acordo com os passos mais importantes. Estes detalhes serão definidos posteriormente.

6.2.4.2 Definição operacional das exposições:

Serão utilizadas variáveis do estudo principal, conforme Tabela 3 (página 23) e também coletadas as seguintes, apresentadas na Tabela 5:

Tabela 5. Variáveis independentes, tipo e operacionalização.

Variável	Tipo de variável	Operacionalização
Frequência de uso do inalador	Categórica	Contínuo ou somente em exacerbações.
Forma de aquisição do inalador	Categórica	Recursos próprios, via farmácia popular, gratuitos ou por via judicial.
Tipo de inalador	Categórica	Aerossol ou inalador de pó.
Tipo de instrução da técnica de uso	Categórica dicotômica	Recebeu ou não uma demonstração da utilização do dispositivo.
Uso de espaçador	Categórica dicotômica	Aplicável para os que utilizam aerossol.
Fonte de indicação do inalador	Categórica	Médico pneumologista, alergista, clínico geral (ou médico de outra especialidade) ou leigo.
Interrupção de tratamento	Categórica	Principal motivo caso tenha descontinuado o tratamento.

6.2.5 Tamanho de amostra:

Todos os indivíduos identificados no estudo principal como usuários de inaladores deverão ter sua técnica verificada. Espera-se encontrar cerca de 90 adolescentes e 90 adultos.

6.2.6 Logística do subestudo:

Será agendada, através de contato telefônico, uma visita aos indivíduos identificados no estudo principal como usuários de inaladores dosimetrados. A própria mestrandona responsável pela pesquisa irá até o domicílio realizar a entrevista e a observação, preenchendo o *checklist* da técnica de uso do inalador. Caso o entrevistado não o possua, será disponibilizado um inalador placebo, de mesmo modelo que o indivíduo esteja habituado, para que haja a demonstração da técnica.

6.2.7 Instrumento:

Serão coletados os detalhes sobre a utilização de inaladores no último ano conforme Quadro 1:

Quadro 1. Utilização de inaladores dosimetrados no último ano.

Nome do medicamento e apresentação:	Frequência de uso:	Forma de aquisição:	Uso de espaçador:	Indicação feita por:	Necessitou interromper tratamento:	Médico demonstrou como usar o remédio:
	1. Diário sem prazo definido para parar (uso crônico) 2. Quando tem sintomas (uso eventual)	1. Rede pública 2. Rede pública após ação judicial 3. Programa Farmácia Popular 4. Farmácia comum	0. Não 1. Sim 2. NSA	1. Pneumologista 2. Alergista 3. Clínico geral 4. Outra pessoa sem ser médico	1. Não 2. Sim, por falta de recursos para aquisição 3. Sim, por não ter no sistema público 4. Sim, porque sentiu alguma coisa como tremor ou coração acelerado ou outro problema	0. Não 1. Sim
1)						
2)						
3)						
4)						

O checklist da técnica inalatória foi baseado no III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma, o qual possui uma seção de orientações ao uso de cada dispositivo inalatório, exemplificado no Quadro 2.

Quadro 2 Checklist técnica de uso do dispositivo inalatório

Aerosol Dosimetrado:

- Retirar a tampa
 - Agitar o dispositivo
 - Posicionar a saída do bocal verticalmente 4 a 5cm da boca
 - Manter a boca aberta
 - Expirar normalmente
 - Acionar no início da inspiração lenta e profunda
 - Fazer pausa pós-inspiratória de no mínimo 10 segundos
 - Repetir após 15 a 30 segundos para novo acionamento
-

Inhalador de pó (IP):

Preparo da dose:

Aerolizer:

- retirar a tampa do IP e colocar uma cápsula
- perfurá-la, comprimindo as garras laterais.

Turbuhaler:

- retirar atampa
- manter o IP na vertical
- girar a base colorida no sentido anti-horário
- girar no sentido horário até escutar um “click”.

Diskus:

- abrir o IP rodando o disco no sentido anti horário
- puxar sua alavanca para trás até escutar um “click”.

Pulvinal:

- retirar a tampa
- manter o IP na vertical
- apertar o botão marrom com uma mão
- girar o IP no sentido anti-horário com a outra mão (aparecerá marca vermelha)
- soltar o botão marron
- girar o IP no sentido horário até escutar um “click” (aparecerá a marca verde).

Técnica de Inalação:

- Expirar normalmente
- colocar o dispositivo na boca
- Inspirar o mais rápido e profundo possível
- Fazer pausa pós-inspiratória de 10 segundos
- IP de dose única, fazer nova inspiração, mais profunda que a anterior, se restar pó na cápsula.

6.2.8 Financiamento:

Os custos do subestudo ficarão sob a responsabilidade da mestranda.

6.3 Processamento e análise dos dados:

O armazenamento e análise dos dados serão realizados através do pacote estatístico *Stata* – versão 11.0 (Stata Corporation, College Station, Estados Unidos). A descrição dos achados será realizada por meio do cálculo das prevalências e respectivos intervalos de confiança (IC95%). Outros detalhes sobre este tópico serão definidos posteriormente.

6.4 Aspectos Éticos:

Os projetos integrantes do consórcio, assim como o subestudo desta pesquisa, serão submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas e o trabalho de campo iniciará apenas após aprovação do mesmo. Cada participante assinará o termo de consentimento, ficando com uma cópia. Neste documento estará assegurado o direito do entrevistado de se retirar da pesquisa, caso deseje, a qualquer momento e o sigilo das informações. Para o subestudo haverá um termo de consentimento adicional, onde serão esclarecidos ao participante detalhes pertinentes a esta etapa do estudo (Anexo 1). Caso a pessoa em tratamento com inaladores cometa falhas em sua demonstração da técnica de uso, ela receberá orientações sobre a forma correta de utilização ao final da observação.

6.5 Divulgação dos resultados:

Os resultados do presente estudo serão divulgados a partir da apresentação da dissertação de conclusão de curso, publicações em periódicos científicos e nota à imprensa, para divulgação de dados de interesse à comunidade. Também será elaborado um resumo dos principais achados, que será enviado, por correio eletrônico ou carta, para profissionais ou serviços de saúde que trabalhem com o público alvo da pesquisa, no município de Pelotas.

6.6 Cronograma:

As etapas do estudo serão realizadas conforme previsão do cronograma abaixo.

7. Referências:

1. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. Lancet. 2011 Jun 4;377(9781):1949-61.
2. Sembajwe G, Cifuentes M, Tak SW, Kriebel D, Gore R, Punnett L. National income, self-reported wheezing and asthma diagnosis from the World Health Survey. Eur Respir J. 2010 Feb;35(2):279-86.
3. III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. J Pneumol. 2002 junho 2002;28(Supl 1).
4. Macedo SEC, Menezes AMB, Knorst M, Dias-da-Costa JS, Gigante DP, Olimto MTA, et al. Fatores de risco para a asma em adultos, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Cad saúde pública. 2007;23(4):863-74.
5. Fiori NS, Dumith SC, Cesar MADC, Menezes AMB, Macedo S, Gonçalves H. Dez anos de evolução da prevalência de asma em adultos, no Sul do Brasil: comparação de dois estudos de base populacional. 2010.
6. Muiño A, Menezes AMB, Reichert FF, Duquia RP, Chatkin M. Padrões de sibilância respiratória do nascimento até o início da adolescência: coorte de Pelotas (RS) Brasil, 1993-2004. J bras pneumol. 2008;34(6):347-55.
7. Cassol V, Solé D, Menna-Barreto S, Teche S, Rizzato T, Maldonado M. Prevalência de asma em adolescentes urbanos de Santa Maria (RS): Projeto ISAAC - International Study of Asthma and Allergies in Childhood. J bras pneumol. 2005;31(3):191-6.
8. Menezes AMB. PLATINO - Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar. Montevideo: Oficina del Libro FEFMUR; 2007.
9. Menezes AMB, Jardim JR, Pérez-Padilla R, Camelier A, Rosa F, Nascimento O, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and associated factors: the PLATINO Study in São Paulo, Brazil. Cad saúde pública. 2005;21(5):1565-73.
10. II Consenso Brasileiro Sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - DPOC. J bras pneumol. 2004 Novembro 2004;30 (5).
11. Nascimento OA, Camelier A, Rosa FW, Menezes AMB, Pérez-Padilla R, Jardim JR. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in São Paulo (Brazil): results of the PLATINO study. Braz j med biol res. 2007;40(7):887-95.
12. Melani AS. Inhalatory therapy training: a priority challenge for the physician. Acta Biomed. 2007 Dec;78(3):233-45.

13. Souza MLdM, Meneghini AC, Vianna EO, Borges MC. Técnica e compreensão do uso dos dispositivos inalatórios em pacientes com asma ou DPOC. *J bras pneumol.* 2009;35(9):824-31.
14. Basheti IA, Reddel HK, Armour CL, Bosnic-Anticevich SZ. Counseling about turbuhaler technique: needs assessment and effective strategies for community pharmacists. *Respir Care.* 2005 May;50(5):617-23.
15. Virchow JC, Crompton GK, Dal Negro R, Pedersen S, Magnan A, Seidenberg J, et al. Importance of inhaler devices in the management of airway disease. *Respir Med.* 2008 Jan;102(1):10-9.
16. Jentzsch NS, Camargos PAM. Métodos empregados na verificação da adesão à corticoterapia inalatória em crianças e adolescentes: taxas encontradas e suas implicações para a prática clínica. *J bras pneumol.* 2008;34(8):614-21.
17. Cerci Neto A, Ferreira Filho OF, Bueno T, Talhari MA. Redução do número de internações hospitalares por asma após a implantação de programa multiprofissional de controle da asma na cidade de Londrina. *J bras pneumol.* 2008;34(9):639-45.
18. Dalcin PTR, Grutcki DM, Laporte PP, Lima PBd, Viana VP, Konzen GL, et al. Impacto de uma intervenção educacional de curta duração sobre a adesão ao tratamento e controle da asma. *J bras pneumol.* 2011;37(1):19-27.
19. Santos MACS, Fernandes ALG, Amorim MM, Lima PB, Faresin SM, Santoro IL. Avaliação dos descritores de asma grave em pacientes incluídos na portaria de saúde pública que regulamenta a distribuição gratuita de medicamentos para o tratamento de manutenção da asma. *J Bras Pneumol.* 2009;35(4):310-7.
20. Ministério da Saúde - Programa Farmácia Popular do Brasil. 2011 [cited 2011 20/09]; Available from: <http://www.saudeaotempreco.com.br>.
21. Giner J, Macian V, Hernandez C. [Multicenter prospective study of respiratory patient education and instruction in the use of inhalers (EDEN study)]. *Arch Bronconeumol.* 2002 Jul;38(7):300-5.
22. Santos DdO, Martins MC, Cipriano SL, Pinto RMC, Cukier A, Stelmach R. Atenção farmacêutica ao portador de asma persistente: avaliação da aderência ao tratamento e da técnica de utilização dos medicamentos inalatórios. *J bras pneumol.* 2010;36(1):14-22.
23. Al-Showair RA, Pearson SB, Chrystyn H. The potential of a 2Tone Trainer to help patients use their metered-dose inhalers. *Chest.* 2007 Jun;131(6):1776-82.
24. Savage I, Goodyer L. Providing information on metered dose inhaler technique: is multimedia as effective as print? *Fam Pract.* 2003 Oct;20(5):552-7.

25. Oliveira MAd, Muniz MT, Santos LA, Faresin SM, Fernandes ALG. Custo-efetividade de programa de educação para adultos asmáticos atendidos em hospital-escola de instituição pública. *J pneumol.* 2002;28(2):71-6.
26. Blanchette CM, Gutierrez B, Ory C, Chang E, Akazawa M. Economic burden in direct costs of concomitant chronic obstructive pulmonary disease and asthma in a Medicare Advantage population. *J Manag Care Pharm.* 2008 Mar;14(2):176-85.
27. Muniz JB, Padovani CR, Godoy I. Inhaled medication for asthma management: evaluation of how asthma patients, medical students, and doctors use the different devices. *J pneumol.* 2003;29(2):75-81.
28. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. *J Bras Pneumol.* 2006;32((Supl 7)):S 447-S 74.
29. Fromer L, Goodwin E, Walsh J. Customizing inhaled therapy to meet the needs of COPD patients. *Postgrad Med.* 2010 Mar;122(2):83-93.
30. Decramer M, Cooper CB. Treatment of COPD: the sooner the better? *Thorax.* 2010 Sep;65(9):837-41.
31. Restrepo RD. A stepwise approach to management of stable COPD with inhaled pharmacotherapy: a review. *Respir Care.* 2009 Aug;54(8):1058-81.
32. Menezes AMB, Macedo SEC, Noal RB, Fiterman J, Cukier A, Chatkin JM, et al. Tratamento farmacológico da DPOC. *J Bras Pneumol.* 2011;37(4):527-43.
33. Crompton G. A brief history of inhaled asthma therapy over the last fifty years. *Prim Care Respir J.* 2006 Dec;15(6):326-31.
34. Ernst P. Inhaled drug delivery: a practical guide to prescribing inhaler devices. *Can Respir J.* 1998 May-Jun;5(3):180-3.
35. Mitchell JP, Nagel MW. Oral inhalation therapy: meeting the challenge of developing more patient-appropriate devices. *Expert Rev Med Devices.* 2009 Mar;6(2):147-55.
36. Sin DD, Man SF. Pharmacotherapy for mortality reduction in chronic obstructive pulmonary disease. *Proc Am Thorac Soc.* 2006 Sep;3(7):624-9.
37. Smith MJ, Rascati KL, McWilliams BC. Inhaled anti-inflammatory pharmacotherapy and subsequent hospitalizations and emergency department visits among patients with asthma in the Texas Medicaid program. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2004 Jan;92(1):40-6.
38. Mattos W, Grohs LB, Roque F, Ferreira M, Mânicá G, Soares E. Estudo comparativo entre o manejo da asma em uma unidade de referência da rede pública de Porto Alegre (RS) e as proposições do III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. *J Bras Pneumol.* 2006;32(5):385-90.

39. Piecupo LT, Potoski M, Talbert JC, Doherty DE. Asthma prevalence, cost, and adherence with expert guidelines on the utilization of health care services and costs in a state Medicaid population. *Health Serv Res.* 2001 Jun;36(2):357-71.
40. Navaratnam P, Jayawant SS, Pedersen CA, Balkrishnan R. Asthma pharmacotherapy prescribing in the ambulatory population of the United States: evidence of nonadherence to national guidelines and implications for elderly people. *J Am Geriatr Soc.* 2008 Jul;56(7):1312-7.
41. Blais R, Gregoire JP, Rouleau R, Cartier A, Bouchard J, Boulet LP. Ambulatory use of inhaled beta(2)-agonists for the treatment of asthma in Quebec : a population-based utilization review. *Chest.* 2001 May;119(5):1316-21.
42. Hasford J, Uricher J, Tauscher M, Bramlage P, Virchow JC. Persistence with asthma treatment is low in Germany especially for controller medication - a population based study of 483,051 patients. *Allergy.* 2010 Mar;65(3):347-54.
43. Diette GB, Orr P, McCormack MC, Gandy W, Hamar B. Is pharmacologic care of chronic obstructive pulmonary disease consistent with the guidelines? *Popul Health Manag.* 2010 Feb;13(1):21-6.
44. Priest JL, Cantrell CR, Fincham J, Cook CL, Burch SP. Quality of care associated with common chronic diseases in a 9-state Medicaid population utilizing claims data: an evaluation of medication and health care use and costs. *Popul Health Manag.* 2011 Feb;14(1):43-54.
45. Lasmar LMLBF, Camargos PAM, Costa LF, Fonseca MTM, Fontes MJF, Ibiapina CC, et al. Adesão ao uso de corticóide inalatório na asma: taxas relatadas pelos responsáveis e mensuradas pela farmácia. *J pediatr (Rio J).* 2007;83(5):471-6.
46. Hogan MB, Wilson NW. Asthma in the school-aged child. *Pediatr Ann.* 2003 Jan;32(1):20-5.
47. Lareau SC, Yawn BP. Improving adherence with inhaler therapy in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2010;5:401-6.
48. Crompton GK. How to achieve good compliance with inhaled asthma therapy. *Respir Med.* 2004 Oct;98 Suppl B:S35-40.
49. Self TH, Pinner NA, Sowell RS, Headley AS. Does it really matter what volume to exhale before using asthma inhalation devices? *J Asthma.* 2009 Apr;46(3):212-6.
50. Lavorini F, Magnan A, Dubus JC, Voshaar T, Corbetta L, Broeders M, et al. Effect of incorrect use of dry powder inhalers on management of patients with asthma and COPD. *Respir Med.* 2008 Apr;102(4):593-604.

51. Bosnic-Anticevich SZ, Sinha H, So S, Reddel HK. Metered-dose inhaler technique: the effect of two educational interventions delivered in community pharmacy over time. *J Asthma.* 2010 Apr;47(3):251-6.
52. Rau JL. Practical problems with aerosol therapy in COPD. *Respir Care.* 2006 Feb;51(2):158-72.
53. Hammerlein A, Muller U, Schulz M. Pharmacist-led intervention study to improve inhalation technique in asthma and COPD patients. *J Eval Clin Pract.* 2011 Feb;17(1):61-70.
54. Rootmensen GN, van Keimpema AR, Jansen HM, de Haan RJ. Predictors of incorrect inhalation technique in patients with asthma or COPD: a study using a validated videotaped scoring method. *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv.* 2010 Oct;23(5):323-8.
55. Sestini P, Cappiello V, Aliani M, Martucci P, Sena A, Vaghi A, et al. Prescription bias and factors associated with improper use of inhalers. *J Aerosol Med.* 2006 Summer;19(2):127-36.
56. Barros A, Menezes AMB, Santos I, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG, et al. O Mestrado do Programa de Pósgraduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Revista Brasileira de Epidemiologia.* 2008;11(supl 1):133-44.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA
MESTRADO EM EPIDEMIOLOGIA



**RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO
CONSÓRCIO DE PESQUISA 2011/2012**

Pelotas - RS

2012

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Pós-graduação em Epidemiologia (PPGE) da Universidade Federal de Pelotas foi criado em 1991 e foi o primeiro da área de Saúde Coletiva a receber nota “7”, conceito máximo da avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo considerado de excelência no padrão internacional. Desde 1999 o PPGE realiza, bianualmente, uma estratégia pioneira denominada “Consórcio de Pesquisa”, no qual um estudo transversal, de base populacional é realizado na zona urbana da cidade de Pelotas, no sul do Rio Grande do Sul⁽¹⁾. Além de reduzir o tempo do trabalho de campo e otimizar os recursos financeiros e humanos, esta pesquisa proporciona uma experiência compartilhada entre os alunos em todas as etapas de um estudo epidemiológico. Seu resultado contempla as dissertações dos mestrandos e fornece um importante retrato da saúde da população da cidade.

O planejamento do estudo populacional, desde a escolha dos temas até a planificação e execução do trabalho de campo, é conduzido através das disciplinas de Prática de Pesquisa I a IV, ofertadas ao longo de quatro bimestres.

Em 2011-12, a pesquisa contou com a supervisão de 14 mestrandos e uma doutoranda do PPGE, sob a coordenação de três docentes do Programa: Dra. Maria Cecília Assunção, Dra. Helen Gonçalves e Dra. Elaine Tomasi. No estudo, que foi realizado com adolescentes, adultos e idosos, foram investigadas informações demográficas, socioeconômicas e comportamentais, juntamente com temas específicos de cada aluno. A Tabela 1 apresenta os temas de dissertação (e uma tese) abordados no inquérito populacional.

Tabela 1. Descrição dos alunos, áreas de graduação, população estudada e temas no Consórcio de Pesquisa do PPGE. Pelotas, 2011/2012.

Aluno	Graduação	População estudada	Tema de pesquisa
Ana Carolina Cirino	Nutrição	Adultos	Consumo de alimentos com fortificação voluntária de vitaminas e minerais
Ana Luiza Soares	Nutrição	Domicílios	Disponibilidade domiciliar de alimentos
Bruno Nunes	Enfermagem	Adolescentes e adultos	Acesso aos serviços de saúde

Carolina Coll	Ed. Física	Adolescentes	Inatividade física em adolescentes
Grégore Mielke	Ed. Física	Adultos	Comportamento sedentário
Juliana Carús	Nutrição	Adolescentes e adultos	Caracterização de refeições realizadas em casa e fora de casa
Lenise Seerig	Odontologia	Adolescentes e adultos	Perfil dos usuários de motocicletas, prevalência e acidentes relacionados
Lídice Domingues	Veterinária	Domicílios	Posse responsável de animais de estimação
Márcio Mendes	Ed. Física	Adultos	Atividade física e percepção de segurança
Márcio Peixoto	Ed. Física	Adolescentes	Prática de atividade física e suporte social
Marília Guttier	Farmácia	Adultos	Uso de medicamentos genéricos
Marília Mesenburg	Biologia	Mulheres 15 a 65 anos	Comportamentos de risco e percepção de vulnerabilidade para DST/AIDS
Paula Oliveira	Fisioterapia	Adolescentes e adultos	Doenças respiratórias e uso de inaladores
Raquel Barcelos	Biologia	Mulheres 15 a 54 anos	Prevalência de distúrbios menstruais
Tiago Munhoz	Psicologia	Adolescentes e adultos	Prevalência e fatores associados à depressão

Reunindo os projetos individuais de cada mestrando, foi elaborado um projeto geral intitulado “Diagnóstico de saúde em adolescentes, adultos e idosos na cidade de Pelotas, RS, 2012”. Este “projetão” contemplou o delineamento do estudo, objetivos e justificativas de todos os temas de pesquisa, metodologia, processo de amostragem e outras características da execução do estudo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas em 1 de dezembro de 2011, sob o número 77/11.

2. COMISSÕES

Para melhor organizar o andamento da pesquisa, os mestrandos se dividiram em comissões:

- Comissão de elaboração do Questionário: composta por Carolina Coll e Márcio Mendes. Responsável pela elaboração do instrumento de pesquisa comum a todos os mestrandos e do questionário de controle de qualidade das entrevistas.
- Comissão de elaboração do Manual de Instruções: composta por Ana Luiza Soares e Lenise Seerig. Responsável por agrupar as orientações dos mestrandos e doutoranda para cada uma de suas perguntas do questionário e elaborar o manual de instruções do instrumento de coleta de dados.
- Comissão de Logística e de Trabalho de Campo: Composta por Marília Mesenburg e Raquel Barcelos. Foi responsável pela contratação de um secretário, pela verificação e aquisição do material necessário para o trabalho de campo. Além disso, esta comissão coordenou todo o processo de seleção das candidatas para executarem a contagem dos domicílios (“bateção”) e para a função de entrevistadoras.
- Comissão de Amostragem e de Banco de Dados: composta por Bruno Nunes, Grégore Mielke, Paula Oliveira e Tiago Munhoz. Responsável organizar os dados necessários para realização do processo de amostragem da pesquisa, como relação de setores censitários e mapas. Esta comissão foi responsável pela programação da versão digital do questionário no *software Pendragon Forms VI* e sua inserção em todos os *netbooks* utilizados na coleta de dados. Após o início do trabalho de campo, semanalmente, era responsável pela transferência dos dados obtidos nas entrevistas para o servidor e gerenciamento do banco de dados, executando todas as alterações necessárias e verificando inconsistência entre os números de identificação dos indivíduos pertencentes à amostra.

Foi a comissão responsável pela padronização da versão final do banco de dados, utilizada por todos os mestrandos em suas análises.

- Comissão de Divulgação: composta por Juliana Carús e Paula Oliveira. Responsável pela divulgação da pesquisa para a população através dos diversos meios de comunicação, em consonância com o setor de imprensa do Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE).
- Comissão de elaboração do “Projetão”: composta por Ana Carolina Cirino e Grégore Mielke. Responsável pela elaboração do projeto geral enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa, com base nos projetos individuais de cada mestrando.
- Comissão de Finanças: composta por Lídice Domingues, Juliana Carús e Márcio Peixoto. Responsável pelo orçamento e controle financeiro da pesquisa.
- Comissão do Relatório do Trabalho de Campo: composta por Ana Luiza Soares e Lenise Seerig. Responsável pelo registro de todas as decisões e informações relevantes das reuniões e pela elaboração do relatório do trabalho de campo do Consórcio de Pesquisa.

3. QUESTIONÁRIOS

Questionário geral

As questões socioeconômicas, demográficas, comportamentais e aquelas específicas dos 14 mestrandos e uma doutoranda do programa foram incluídas no questionário geral. Este foi dividido em quatro blocos:

Bloco A (Bloco Individual) – foi aplicado a todos com 20 anos ou mais. O bloco continha 195 perguntas, incluindo aspectos socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida. Além destas, contemplou questões específicas do trabalho de alguns alunos, como: atividade física, alimentação, medicação, presença de doenças, acesso a serviços de saúde e uso de motocicleta.

Bloco B (Bloco Domiciliar) – era respondido por apenas um adulto do domicílio, preferencialmente o(a) dono(a) da casa. Continha 79 perguntas, incluindo aspectos socioeconômicos da família, posse de animais e disponibilidade de alimentos.

Bloco C (Bloco Adolescentes) – foi aplicado aos adolescentes (10 a 19 anos). Continha 102 perguntas relacionadas a(ao): prática de atividade física, alimentação, uso de motocicleta, acesso a serviços de saúde e presença de doenças.

Bloco D (Bloco Saúde das Mulheres) – era aplicado a mulheres de 15 a 65 anos. Continha 13 questões sobre saúde da mulher.

Questionário confidencial

Algumas questões de foro íntimo foram abordadas em um questionário confidencial (auto aplicado). Este instrumento era entregue somente às mulheres entre 15 a 65 anos que já haviam iniciado sua vida sexual. O instrumento continha oito perguntas sobre risco de contrair DST/AIDS. Após finalizado, o questionário era colocado em um envelope, fechado com fita adesiva e depositado em uma urna lacrada.

Todos os blocos do questionário, exceto o confidencial, foram programados na plataforma eletrônica - *software Pendragon 6.1 (Pendragon® Software Corporation)*. A aplicação dos questionários foi realizada com a utilização de 30 *netbooks*, que possibilitavam que a entrevista ocorresse com maior rapidez no domicílio.

Quando da impossibilidade de utilização do *netbook*, especialmente em locais da cidade com segurança reduzida (área com alta frequência de assaltos ou pontos de venda de drogas), o questionário era aplicado em papel e, após, duplamente digitado no programa EpiData 3.1 para entrada no banco de dados.

O questionário confidencial era aberto apenas pelo mestrandro responsável pelo mesmo ou pelo secretário e, após, era duplamente digitado no programa EpiData 3.1 para ser transferido para o Stata 12.1.

4. MANUAL DE INSTRUÇÕES

Foi elaborado um manual de instruções com a intenção de auxiliar no treinamento das entrevistadoras e servir como material de consulta para dúvidas durante o trabalho de campo. Cada entrevistadora possuía uma versão impressa do manual e, para facilitar e agilizar a consulta no momento da entrevista, se houvesse necessidade, estava disponível na área de trabalho do *netbook* uma versão digital do documento.

O manual continha orientações para cada pergunta do questionário, incluindo informação sobre o que se pretendia coletar com a questão, as opções de resposta e se estas deveriam ser lidas ou não. Também estavam contempladas as definições de termos utilizados nos questionários, a escala de plantão e telefone de todos os supervisores, orientações quanto às reuniões semanais e cuidados com a manipulação do *netbook*.

5. AMOSTRA E PROCESSO DE AMOSTRAGEM

Em seus projetos individuais, cada mestrando calculou o tamanho de amostra necessário para seu tema de interesse, seja para estimar prevalências ou avaliar possíveis associações. Em todos os cálculos foi considerado acréscimo de 10% para perdas e recusas, 15% para controle de fatores de confusão (quando associações seriam avaliadas) e possível efeito do delineamento. Durante a oficina de amostragem, realizada em novembro de 2011 e coordenada pelos professores Aluisio Barros e Bernardo Horta, foi definido o maior tamanho de amostra necessário para que todos os mestrandos conseguissem desenvolver seus trabalhos, levando em consideração questões logísticas e financeiras.

A amostra mínima necessária era de 3.120 indivíduos adultos e 800 adolescentes. Com base em dados do Censo 2010, para encontrar esses indivíduos seria necessário incluir 1.560 domicílios da cidade de Pelotas. Para compensar possíveis efeitos de delineamento esperados em cada tema em estudo, definiu-se que seriam sorteados 130 setores censitários e visitados cerca de 12 domicílios por setor.

O processo de amostragem foi feito em múltiplos estágios. Primeiramente, foram selecionados os conglomerados, utilizando dados do Censo de 2010⁽²⁾. Em razão da não disponibilidade de informação de nível socioeconômico dos setores censitários pelo IBGE, como escolaridade e/ou renda *per capita*, até a data da oficina de amostragem, os 495 setores censitários da cidade foram ordenados pela sua numeração. Esta estratégia é baseada na localização geográfica dos setores, numerados em uma ordem em formato espiral, do centro para as periferias, em sentido horário. Isto garantiria a participação na amostra de diversos bairros da cidade e, assim, de diferentes situações socioeconômicas. Cada setor continha informação do número total de domicílios, organizadas através do número inicial e número final, totalizando 107.152 domicílios do município. Este número foi dividido pelo número definido de setores (130) para obter o “pulo” sistemático, sendo este de 824 domicílios. A partir de um número aleatório sorteado no programa

Stata (634), foram selecionados, sistematicamente, os 130 setores, respeitando a probabilidade proporcional ao número de domicílios do setor.

A comissão de amostragem providenciou os mapas de todos os setores sorteados e estes foram divididos entre os mestrandos, ficando cada um responsável por, em média, nove setores censitários.

Para o reconhecimento dos setores e contagem dos domicílios, realizou-se uma seleção de pessoal para compor a equipe de trabalho. A divulgação foi feita através da página da UFPel na internet e do jornal Diário Popular e inscreveram-se 60 candidatas. Os critérios eram: ser do sexo feminino, ter completado o ensino médio e ter disponibilidade de pelo menos um turno e finais de semana. Foi considerado também o trabalho como recenseadora do IBGE e experiência prévia em pesquisa. O treinamento foi realizado no mês de novembro e teve duração de quatro horas. Das 60 candidatas, 45 foram pré-selecionadas, 41 participaram do treinamento e 29 foram selecionadas, após prova teórica.

O reconhecimento dos setores, chamado “bateção”, foi realizado em dezembro de 2011, através da identificação de todos os domicílios. Além do endereço completo, era apontada na planilha de controle a situação dos prédios, ou seja, se residencial, comercial ou desocupado. Este procedimento foi feito pela equipe previamente treinada, supervisionadas pelos mestrandos do PPGE. Cada mestrando realizou o controle de qualidade nos setores sob sua responsabilidade tão logo o reconhecimento era feito. O controle consistia na recontagem dos domicílios e revisão aleatória de alguns. Quando insatisfatório, isto é, quando o número de domicílios anotados não conferia com o encontrado no setor, o trabalho era refeito pela equipe. Cada “batedora” recebeu R\$ 50,00 por setor adequadamente reconhecido, sendo o pagamento feito somente após o controle de qualidade.

Cada mestrando repassou para a comissão de amostragem o número de domicílios estimado pelo Censo do IBGE (2010) e o número identificado na “bateção”. O número de residências a serem selecionadas em cada setor foi proporcional ao seu crescimento, ou seja, conforme o aumento na ocupação desde a realização do Censo. A comissão de amostragem calculou o “pulo” (intervalo) em cada setor e sorteou um número aleatório para o início da seleção sistemática. O número de domicílios a serem selecionados em cada setor variou de 11 a 36, totalizando 1.722 domicílios, ficando em média 13 domicílios por setor e aproximadamente 115 domicílios por mestrando.

Todos os domicílios selecionados para a amostra foram visitados pelo aluno responsável, que entregou uma carta de apresentação da pesquisa aos moradores, convidando-os para participar

do estudo. Após a concordância, era registrado o nome e idade dos moradores da casa, telefones para contato e preferências de dia e horário para realização das entrevistas.

6. SELEÇÃO E TREINAMENTO DAS ENTREVISTADORAS

A divulgação da seleção foi feita em diversos meios: *web site* da Universidade Federal de Pelotas e do CPE, jornal Diário Popular e via *Facebook* do PPGE e dos mestrandos do curso. De acordo com a logística do trabalho de campo, seria necessário treinar 40 pessoas para iniciar o trabalho com 30 entrevistadoras, permanecendo as demais como suplentes, desde que apresentassem bom desempenho na avaliação do treinamento.

Eram critérios de seleção para os candidatos: ser do sexo feminino, ter completado o ensino médio e ter disponibilidade de pelo menos um turno e finais de semana. Além disso, foram avaliadas: indicação de pesquisadores do Programa, experiência prévia em pesquisa, desempenho no trabalho no reconhecimento dos setores, aparência, carisma e relacionamento interpessoal. Preencheram a ficha de inscrição 60 candidatas, 40 foram pré-selecionadas e 30 permaneceram no treinamento. Em razão da baixa taxa de permanência das entrevistadoras ao longo do trabalho de campo, houve novo chamado para seleção de entrevistadoras e foi realizado um segundo treinamento. Neste, das 140 candidatas inscritas, foram selecionadas 45 para serem treinadas.

O primeiro treinamento ocorreu de 25 a 30 de janeiro de 2012, no CPE. Foi realizado nos períodos da tarde e noite e teve duração de 40 horas. O segundo treinamento foi feito de 6 a 9 de março de 2012, sendo concentrado em 32 horas. Foram abordados aspectos gerais da pesquisa, como comportamento das entrevistadoras, rotina do trabalho de campo e orientações para o preenchimento dos questionários. Todas as questões foram lidas e explicadas conforme o manual de instruções do instrumento de coleta de dados, sendo sanadas eventuais dúvidas. Cada mestrando responsabilizou-se pela apresentação das suas questões e alguns expuseram também questões gerais, como as socioeconômicas e comportamentais. Após o término de cada bloco, eram simuladas situações e feita manipulação dos questionários nos *netbooks* pelas candidatas. No segundo treinamento, como alguns *netbooks* estavam em campo, a manipulação foi realizada em duplas.

A avaliação das candidatas foi realizada através de prova teórica, com 14 questões, sendo duas descritivas e 12 de múltipla escolha. A média estabelecida para aprovação foi de 6,0. A avaliação prática consistiu de estudo piloto, onde cada candidata, acompanhada de um mestrando, aplicou um bloco do questionário em entrevista domiciliar. A avaliação final foi dada pela nota da

prova teórica e pontuação da entrevista. Foram aprovadas 18 entrevistadoras no primeiro e 18 no segundo processo seletivo.

7. ESTUDO PILOTO

O estudo piloto foi realizado no último dia de cada treinamento e consistiu na parte prática da avaliação das entrevistadoras. O primeiro piloto, além de ser um item da avaliação, tinha como objetivo testar o entendimento das questões em um cenário semelhante ao que seria encontrado no trabalho de campo.

Para realização dos pilotos, foram selecionados, por conveniência, dois setores censitários não incluídos na amostra (Residencial Umuarama e Cohab Duque) e, então, escolhidos os domicílios. Cada entrevistadora, sob a supervisão de um mestrando, aplicou um bloco do questionário (bloco A ou C) ao entrevistado. Durante a entrevista, o mestrando preencheu uma ficha de avaliação da candidata, atribuindo uma pontuação ao seu desempenho, desde a apresentação no domicílio até a finalização do questionário.

Após o piloto, foi feita uma reunião com os mestrandos para discussão de situações encontradas no campo e possíveis erros nos questionários. As modificações necessárias foram realizadas antes do início do trabalho de campo. Foi discutido também sobre a performance das candidatas e questões que precisavam ser reforçadas antes de iniciarem o trabalho.

8. LOGÍSTICA DO TRABALHO DE CAMPO

O trabalho de campo foi realizado sob a supervisão dos 14 mestrandos e de uma doutoranda, além de um secretário contratado especificamente para esta finalidade, com jornada de trabalho de oito horas diárias.

Os mestrandos trabalharam em regime de plantões presenciais durante a semana e plantão telefônico aos finais de semana. Nesses dias, foram responsáveis por repor os materiais às entrevistadoras, solucionar dúvidas e pendências e contatar com os colegas supervisores de cada entrevistadora, quando necessário. Houve também plantão exclusivo da comissão de banco de dados, que realizava o *download* dos dados das entrevistas e a manutenção dos *netbooks* utilizados.

O secretário tinha a responsabilidade de comunicar decisões da coordenação aos mestrandos e entrevistadoras, digitar questionários de papel utilizados, participar das reuniões semanais e apoiar nas demais tarefas solicitadas pelos plantonistas.

O trabalho de campo iniciou no dia 2 de fevereiro de 2012, sendo finalizado no dia 18 de junho do mesmo ano.

Tão logo teve início o trabalho de campo, foi realizada divulgação da pesquisa no jornal Diário Popular, que publicou reportagem no dia 19 de fevereiro, explicando sobre o estudo. O trabalho também foi divulgado na televisão, através do Jornal do Almoço, da RBS TV, em reportagem exibida no dia 15 de fevereiro e do programa Vida Saudável, da TV Cidade de Pelotas, exibido no dia 12 de março. Nos programas, foi enfatizada a importância da realização do estudo e, especialmente, da participação da comunidade. Ressaltou-se que as casas seriam inicialmente visitadas pelos mestrandos do PPGE, portando carta de apresentação do estudo, e que as entrevistadoras iriam posteriormente, devidamente identificadas e portando cópia da carta entregue.

As entrevistadoras iam a campo identificadas por camiseta com o logotipo do CPE e crachá. Levavam consigo todo o material necessário para a execução das entrevistas (*netbook*, questionários em papel e catálogos específicos de alguns temas estudados, como alimentos fortificados, genéricos e uso de inaladores), a folha de domicílios e os termos de consentimento apropriados a adultos e a adolescentes. Antes de iniciar a entrevista, era lido e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ficando uma cópia arquivada no CPE e outra cópia com o entrevistado. O primeiro bloco aplicado era o individual, seguido do domiciliar e do bloco de saúde da mulher. Os adolescentes respondiam apenas o bloco C e, quando responsáveis pelo domicílio, era aplicado o bloco domiciliar na sequência.

Cada mestrando ficou inicialmente responsável por uma entrevistadora e as demais ficaram trabalhando como “relevos” (realizavam entrevistas de diversos mestrandos). Após o segundo treinamento, com o aumento da equipe de trabalho, cada aluno supervisionava pelo menos duas entrevistadoras. Semanalmente, elas participavam de reuniões com os supervisores para avaliar o andamento das entrevistas, receber nova planilha de pessoas elegíveis e material de trabalho e para descarregar as entrevistas no servidor, ou seja, repassar as entrevistas do *netbook* para um computador central. Este último trabalho era feito sempre por um membro da comissão do banco de dados.

Semanalmente, o banco de dados era enviado a todos os mestrandos para verificar possíveis inconsistências no preenchimento das questões e conferir se todos os blocos tinham sido aplicados corretamente. As inconsistências e blocos pendentes eram repassados para um mestrando responsável pela reunião destas informações, organizando-as por entrevistadora. Os mestrandos recebiam as pendências das entrevistadoras sob sua responsabilidade, devendo enviar a resolução

em no máximo quatro dias. Posteriormente, todos recebiam a planilha das resoluções e as alterações necessárias eram feitas no banco de dados pela comissão responsável.

O controle das entrevistas realizadas era feito uma vez por semana. Cada mestrandinho enviava o número de entrevistas realizadas (com e sem inconsistências), o número de perdas e recusas e o total de pessoas elegíveis ainda não entrevistadas, separadamente para adultos e adolescentes. Estes números eram discutidos em reuniões semanais com as coordenadoras do Consórcio. As entrevistas eram pagas somente quando não apresentavam inconsistências. O valor inicialmente pago por entrevista completa foi de R\$ 10,00. Em abril, para estimular as entrevistadoras e aumentar a produtividade, aquelas que faziam acima de 15 entrevistas semanais, recebiam R\$ 15,00 a partir da 16^a entrevista. Na segunda quinzena de maio foi reajustado o valor; as que realizavam mais de 10 entrevistas semanais recebiam R\$ 15,00 por entrevista realizada.

Ao final do trabalho de campo, obteve-se informação de 1.555 dos 1.722 domicílios selecionados (9,7% perdas e recusas). Foram realizadas 3.671 entrevistas, obtendo-se um percentual de 12% de perdas e recusas, conforme observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição dos indivíduos elegíveis e perdas e recusas, por sexo e faixa etária, do Consórcio de Pesquisa 2011/2012. Pelotas, 2012.

Faixa etária	N elegível	♂	♀	Perdas e Recusas	♂	♀	% total
Adultos	3.379	1.457	1.922	452	256	196	13,4
		43,1%	56,9%		56,6%	43,4%	
Adolescentes	789	391	398	48	29	19	6,1
		49,6%	50,4%		60,4%	39,6%	
Total	4.168	1.848	2.320	500	285	215	12,1
		44,3%	55,7%		57,0%	43,0%	

Dos indivíduos entrevistados, a maioria era do sexo feminino (59,2% entre os adultos e 51,5% entre os adolescentes). As perdas e recusas foram em maior proporção no sexo masculino, porém foram semelhantes à amostra em relação à média de idade.

Os adultos entrevistados tiveram média de idade de 45,7 anos (desvio padrão: 16,6), com amplitude de 20 a 95 anos. A média de idade das perdas e recusas foi de 45,8 anos (desvio padrão: 17,4), com amplitude de 20 a 88 anos.

A média de idade dos adolescentes entrevistados foi de 14,7 anos (desvio padrão: 2,9), com amplitude de 10 a 19 anos. As perdas e recusas de adolescentes tiveram média de idade de 15,2 anos (desvio padrão: 2,9), com amplitude de 10 a 19 anos.

9. CONTROLE DE QUALIDADE

Para assegurar a qualidade dos dados coletados, foram adotadas diversas estratégias, como: treinamento das entrevistadoras, elaboração de manual de instruções, verificação semanal de inconsistências no banco de dados e reforço das questões que frequentemente apresentavam erros. Além disso, foi feito controle direto pelos mestrandos em diversas etapas da pesquisa.

Inicialmente, foi feito um controle de qualidade durante o reconhecimento dos setores, sendo revisado o número e a ordem dos domicílios anotados na planilha. Foram também selecionadas aleatoriamente algumas residências para checar a visita da entrevistadora.

Após a realização das entrevistas, 10% dos indivíduos eram sorteados para aplicação de um questionário reduzido, contendo uma pergunta do questionário de cada mestrando. O questionário de adultos tinha 14 questões e o de adolescentes, duas. Este controle era feito pelo mestrando em um período não superior a 15 dias após a realização da entrevista. As entrevistas eram realizadas no domicílio quando o entrevistado era adulto e por telefone, quando adolescente.

Através deste questionário foi possível calcular a concordância entre as respostas e identificar possíveis fraudes das entrevistadoras no preenchimento dos questionários.

10 CRONOGRAMA

O cronograma do Consórcio teve início em novembro de 2011 e foi concluído sete meses após.

Atividade / períodos	2011		2012					
	N	D	J	F	M	A	M	J
Entrega do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa/FAMED/UFPel								
Oficina de amostragem								
Reconhecimento dos setores								
Elaboração dos questionários								
Elaboração manual de instruções								
Seleção da amostra								
Treinamento entrevistadoras								
Realização do trabalho de campo								

11 ORÇAMENTO

O Consórcio de Pesquisa foi financiado por três diferentes fontes: recursos provenientes da CAPES, repassados pelo PPGE no valor de R\$ 70.000,00; recursos da orientadora da doutoranda participante do Consórcio, no valor de R\$ 5.000,00; e recursos dos mestrandos e doutoranda, no valor de R\$ 10.150,00. No total, foram disponibilizados R\$ 85.150,00 gastos conforme demonstrado nas tabelas abaixo.

Tabela 2. Gastos finais da pesquisa com recursos disponibilizados pelo programa para a realização do consórcio de mestrado 2011/2012.

Item	Custo total
Vale-transporte	R\$ 16.360,70
Material de escritório	R\$ 491,64
Pagamento do secretário	R\$ 6.000,00
Pagamento das entrevistas	R\$ 38.757,00
Pagamento da bateção	R\$ 6.150,00
Cópias: questionários/mapas/cartas/manuais	R\$ 5.164,40
Camisetas/serigrafia	R\$ 216,00
Impressão de resultados	R\$ 460,00
Total	R\$ 73.599,74

Tabela 3. Gastos finais da pesquisa com recursos disponibilizados pelos mestrandos do programa para a realização do consórcio de mestrado 2011/2012.

ITENS	CUSTO TOTAL
Cartões telefônicos	R\$ 644,00
Coffe break	R\$ 112,03
Chave cofre	R\$ 7,00
Camisetas	R\$ 285,00
Seguro de vida entrevistadoras	R\$ 1.713,86
Material de escritório	R\$ 3,00
Entrevistas	R\$ 230,00
Total	R\$ 2.994,89

11. REFERÊNCIAS

1. Barros AJD, Menezes AMB, Santos IS, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG, et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008;11:133-44.
2. IBGE. Censo Brasileiro 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2011.

ARTIGO*

USO DE INALADORES NA POPULAÇÃO DE ADOLESCENTES E ADULTOS, COM
DIAGNÓSTICO MÉDICO AUTORREFERIDO DE ASMA, BRONQUITE E ENFISEMA.

PELOTAS, RS.

*Este artigo será submetido ao Jornal Brasileiro de Pneumologia

USO DE INALADORES NA POPULAÇÃO DE ADOLESCENTES E ADULTOS COM DIAGNÓSTICO MÉDICO AUTORREFERIDO DE ASMA, BRONQUITE E ENFISEMA. PELOTAS, RS.

INHALERS USE IN THE ADOLESCENTS AND ADULTS POPULATION WITH SELF-REPORTED MEDICAL DIAGNOSIS OF ASTHMA, BRONCHITIS AND EMPHYSEMA. PELOTAS, BRAZIL.

PAULA D. OLIVEIRA

Mestranda, Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas.

ANA M. B. MENEZES, PhD

Prof. titular de Pneumologia e do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas.

ANDRÉA D. BERTOLDI, PhD

Prof. adjunta do Departamento de Medicina Social e do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas.

FERNANDO C. WEHRMEISTER, PhD

Bolsista PNPD-CAPES, Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas.

Órgão financiador da pesquisa: CAPES

Endereço para correspondência:

Paula D. de Oliveira

e-mail: pauladuartedeoliveira@gmail.com

Endereço: Av. Juscelino K. de Oliveira 3571/102B

CEP: 96080-000

Pelotas-RS

Resumo

Objetivo: avaliar as características dos usuários de inaladores dosimetrados e sua prevalência de uso, entre aqueles que referem diagnóstico de asma, bronquite e/ou enfisema. Métodos: estudo de base populacional realizado em Pelotas, RS, incluindo 3670 indivíduos, com 10 anos de idade ou mais. Resultados: Cerca de 10% da amostra referiu pelo menos uma das doenças respiratórias investigadas. Entre eles, 59% apresentaram sintomas no último ano e, destes, apenas metade usou inaladores, havendo diferença entre os quintis de nível socioeconômico (39% quintil mais pobre vs. 61% no quintil mais rico $p=0,01$). Não houve diferença no uso de inaladores por sexo e idade. Quanto ao grupo farmacológico, os enfisematosos utilizaram a combinação broncodilatador (BD) + corticóide em maior proporção do que apenas BD. Somente dentre os que referiram diagnóstico médico de asma e sintomas atuais, a proporção de uso de inalador foi maior que 50%. Conclusão: os inaladores dosimetrados são subutilizados entre os que referem estes diagnósticos e que o tipo de medicamento usado por aqueles que referiram enfisema não está de acordo com o preconizado nos consensos sobre estas doenças.

Palavras-chave: inaladores dosimetrados, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, bronquite e enfisema.

Abstract

Objective: to evaluate the characteristics of the users of metered-dose inhalers and its prevalence, among those who reported a diagnosis of asthma, bronchitis and/or emphysema. Methods: a population-based study in Pelotas, RS, Brazil, including 3,670 subjects aged 10 years or older. Results: About 10% of the sample referred at least one respiratory disease. Among these, 59% referred symptoms in the last year and of those, only half have used inhalers, showing difference between the quintiles of socioeconomic status (39% poorest quintile vs. 61% richest quintile $p=0,01$). There was no difference in the use of inhalers by age and sex. Regarding the pharmacological group, the emphysematous used a combination of bronchodilator (BD) plus corticosteroids in greater proportion than just BD. Only among those who reported a medical diagnosis of asthma and with actual symptoms, the proportion of use of inhalers was higher than 50%. Conclusion: metered-dose inhalers are underused among those who relate these diagnoses and the type of medicine used by the ones who referred emphysema is not in accordance with the recommendations in the consensus about these diseases.

Keywords: metered-dose inhalers, asthma, chronic obstructive pulmonary disease, bronchitis and emphysema.

Introdução

O manejo inadequado da asma e da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) acarreta prejuízos à qualidade de vida dos indivíduos que sofrem destas doenças e produz custos evitáveis para o sistema de saúde. Entre os fármacos disponíveis, aqueles administrados via inaladores dosimetrados constituem o alicerce para o controle de ambas, estando indicados a todos os indivíduos com estes diagnósticos^{1,2}.

As hospitalizações por asma em adultos caíram no Brasil na última década, porém a mesma segue entre as principais causas de internação, tendo sido em 2011 a quarta causa, entre todas as idades¹. A DPOC também se mantém entre os principais motivos de internação, com projeções de aumento da sua carga para os serviços de saúde nos próximos anos^{2,3}. A expectativa é que em 2020 seja a quinta causa de *Disability-adjusted life year* (DALY), critério que contabiliza os anos perdidos por mortes precoces e os vividos com incapacidade³.

A piora de sintomas ou frequência de exacerbações nem sempre indica progressão da doença, mas pode indicar pouca adesão ao tratamento ou inabilidade ao utilizar os inaladores dosimetrados⁴. Segundo dados do Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar (PLATINO), um percentual de pacientes aquém do desejado recebe medicação inalatória e a sua forma de administração e frequência de uso não estão de acordo com o preconizado⁵. Quanto à asma, apesar dos avanços no seu controle, é elevado o índice de procura dos serviços de emergência atribuídos à pouca adesão ao uso de corticosteroides inalatórios^{6,7}.

Estudos que conheçam o uso dos inaladores na população são necessários para identificar necessidades e, indiretamente, avaliar a qualidade dos serviços de saúde prestados a estes pacientes. Porém, após recente revisão da literatura sobre o tema, não foram encontradas pesquisas de base populacional no Brasil tendo como enfoque principal os inaladores dosimetrados.

Dentro deste cenário, o presente estudo tem o objetivo de avaliar as características dos usuários de inaladores dosimetrados e sua prevalência de uso, entre aqueles que referem diagnóstico de asma, bronquite e/ou enfisema na população de Pelotas, Rio Grande do Sul.

Métodos

Estudo transversal, descritivo, de base populacional, realizado em Pelotas, RS, entre fevereiro e junho de 2012. A população alvo foi de indivíduos com idade de 10 ou mais anos.

A amostragem foi realizada em dois estágios: a) 130 dos 495 setores censitários da área urbana foram sistematicamente selecionados, com probabilidade proporcional ao número de domicílios; devido à última contagem nos setores censitários ter sido realizada em 2010 pelo

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, foi realizado um mapeamento dos domicílios de cada setor antes do início do trabalho de campo; b) o número de residências sorteadas foi definido pelo crescimento do setor em relação a 2010, sendo selecionadas, em média, 13 em cada setor, totalizando 1722 domicílios.

Todos os moradores destas residências possuindo a idade alvo do estudo eram convidados a participar, sendo excluídos os institucionalizados ou com deficiência mental. Questionários padronizados foram aplicados por entrevistadoras treinadas, com questões referentes a aspectos demográficos, socioeconômicos, comportamentais e de saúde.

O uso de inaladores foi avaliado apenas naqueles que responderam positivamente sobre o diagnóstico autorreferido das seguintes doenças respiratórias: asma ou bronquite asmática e/ou bronquite e/ou enfisema. Para os adolescentes (10 a 19 anos), apenas asma ou bronquite asmática foi questionada.

Havendo pelo menos uma resposta positiva, os indivíduos eram questionados sobre sintomas e uso de inaladores. A presença de sintomas no último ano foi avaliada pela pergunta “*Desde <mês> do ano passado, o Sr.(a) teve crises ou sintomas desta(s) doença(s), como chiado no peito, tosse ou falta de ar? (sim/não)*” Para o mesmo período foi questionado o uso de nebulização (sim/não) e o uso de algum inalador dosimetrado (sim/não) utilizando os termos “*bombinha, inalador de pó ou qualquer outro remédio para inalar/aspirar*”.

Para aqueles que usaram inalador foi solicitada a embalagem para a coleta do nome do(s) medicamento(s). Para aqueles que não a possuíam, foi mostrado um catálogo dos medicamentos para que o entrevistado apontasse quais havia utilizado. Estes foram categorizados em tipo de inalador (aerossol dosimetrado - AD ou inalador de pó seco - IP) e tipo de medicamento (broncodilatador - BD e/ou corticoide inalatório - CI).

Aos que relataram não ter usado inalador dosimetrado, foi questionado o motivo, classificados em: julgou não precisar usar, falta de recursos para aquisição, falta de indicação médica, dificuldade para usar o inalador e medo de efeitos colaterais.

Das variáveis demográficas, socioeconômicas e comportamentais coletadas, foram utilizadas: sexo, idade, anos completos de estudo, Indicador Econômico Nacional (IEN)⁸ – categorizado em quintis (1º quintil – mais pobre e 5º quintil – mais rico) e tabagismo (nunca fumou, fumante – fuma pelo menos um cigarro por dia há mais de um mês e ex-fumante – não fuma há mais de um mês).

Os dados foram coletados através de *netbooks*, contendo o questionário programado no software *Pendragon Forms 6.1 (Pendragon® Software Corporation, IL, Estados Unidos)* e as

entrevistas realizadas eram sincronizadas semanalmente para o banco de dados. O controle de qualidade foi realizado com 10% dos participantes, através da reaplicação de 14 questões em visita realizada em até 15 dias após a entrevista. A pergunta sobre diagnóstico de asma ou bronquite asmática obteve um valor kappa de 0,65.

A descrição dos achados foi realizada através de frequências absolutas e relativas com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Foi utilizado o teste do χ^2 de heterogeneidade para as variáveis categóricas nominais e o teste do χ^2 de tendência linear para as categóricas ordinais. A análise dos dados foi realizada no pacote estatístico *Stata* – versão 12.0 (*Stata Corporation, College Station, TX, Estados Unidos*).

Os participantes, ou seus responsáveis, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e o projeto foi aprovado de Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da UFPEL em 1º de dezembro de 2011, sob o número 77/11.

Resultados

Dos 4168 indivíduos elegíveis, 3670 compuseram a amostra (12,1% de perdas ou recusas). Destes, 402 (11%) referiram ter diagnóstico de pelo menos uma das doenças respiratórias. A prevalência geral de asma foi de 7,5% (IC95% 6,6; 8,3), bronquite 6,1% (IC95% 5,2; 6,9) e enfisema 1,6% (IC95% 1,2; 2,1) (Tabela 1). As características da amostra e a distribuição das prevalências destas doenças de acordo com características demográficas, socioeconômicas e tabagismo, encontram-se na Tabela 1.

Entre aqueles que relataram alguma doença respiratória (n=402), 36,2% (IC95% 31,4; 40,9) fizeram uso de algum inalador dosimetrado no último ano e 59% (n=237) relataram ter apresentado sintomas neste mesmo período. Entre os 237 sintomáticos, 50,6% (IC95% 44,2; 57,0) referiram ter utilizado algum tipo de inalador e entre os que se mantiveram assintomáticos, 15,2% (IC95% 9,7; 20,8) utilizaram inaladores.

A Figura 1 mostra a distribuição do uso de inaladores por quintis do IEN entre indivíduos que relataram sintomas respiratórios no último ano. Apesar da sobreposição de IC95%, percebe-se que quanto maior o índice de bens, maior a prevalência de uso de inaladores, seguindo uma tendência linear ($p=0,010$). Resultados semelhantes foram encontrados com outros indicadores socioeconômicos, como a classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)⁹ (dados não apresentados). Não houve diferença por sexo e idade no uso de inaladores no total da amostra, bem como considerando apenas os sintomáticos.

A proporção de indivíduos que não usaram qualquer tipo de inalador foi superior a 50% entre os que referiram bronquite e enfisema. Entre aqueles que utilizaram inalador no último ano, o AD foi o mais utilizado por portadores de asma e bronquite, enquanto naqueles com enfisema não houve diferença entre o uso de AD e IP (Figura 2).

Quanto ao grupo farmacológico adotado entre os sintomáticos, a Figura 3 mostra a distribuição do uso de BD e da combinação de BD com CI. Apenas naqueles que referiram enfisema a proporção do uso da terapia combinada foi maior do que o uso exclusivo de BD. Dois entrevistados não souberam responder qual inalador utilizaram.

Dos 117 indivíduos que relataram ter apresentado sintomas sem terem utilizado qualquer inalador dosimetrado, 38% fizeram uso de nebulização. Os motivos mais frequentemente alegados para o não uso de inalador foram o entrevistado julgar não ter precisado (60,7%) e ausência de recomendação médica (23,9%). Entre as 20 pessoas que alegaram outros motivos para não uso do medicamento, 14 temiam ou já apresentaram efeitos colaterais, quatro não tiveram recursos para aquisição e duas consideram o inalador dosimetrado difícil de utilizar.

Discussão

Os inaladores dosimetrados são de grande importância no tratamento das doenças respiratórias, apresentando como vantagens a deposição do medicamento diretamente no órgão alvo e a rápida ação na redução dos sintomas¹⁰. O presente estudo teve como objetivo descrever o uso dos inaladores dentre os indivíduos que responderam positivamente às perguntas sobre asma, bronquite e enfisema. Cabe ressaltar não ser possível afirmar que a prevalência encontrada seja a real prevalência do uso de inaladores de dose controlada, pois os mesmos podem ser indicados em outras condições ou como automedicação. Outra limitação diz respeito ao uso do diagnóstico autorreferido, que é sujeito a vieses de informação. Por outro lado, nossa pesquisa avaliou uma amostra representativa da população geral, ao contrário de outras que avaliam amostras selecionadas em postos de saúde ou hospitais.

A prevalência de diagnóstico autorreferido de asma foi investigada em adultos (20 anos ou mais) em pesquisas realizadas em Pelotas nos anos de 2000¹¹ e 2010¹². Porém, os critérios para definição do desfecho utilizados nestes estudos diferem dos nossos, dificultando as comparações das prevalências. Considerando asma autorreferida no último ano, as prevalências encontradas previamente foram de 4,7%¹¹ e 5,2%¹². Neste estudo, combinando as perguntas sobre diagnóstico de asma (sem recordatório específico) e sintomas no último ano, 4,5% daqueles com 20 anos ou mais relataram esta condição. Também, ao considerarmos esta faixa etária, houve diferença

significativa quanto às prevalências de asma por sexo, assim como nos estudos prévios^{11, 12}, sendo esta maior entre as mulheres (7,1% vs. 4,3% p=0,002).

Quanto à faixa etária de 10 a 19 anos, a prevalência de asma foi semelhante à de estudo realizado em Santa Maria, RS, de 14,9% para diagnóstico médico de asma autorreferido alguma vez na vida, porém, para uma faixa etária de 13 e 14 anos¹³. Ambas são superiores à prevalência de asma autorreferida de 7,4% para 10 a 19 anos obtida em 2008, para a região Sul do país¹⁴.

As questões sobre bronquite e enfisema foram aplicadas apenas a adultos (20 anos ou mais) em função da DPOC afetar aqueles com idade acima de 40 anos². Devido ao fato do termo “bronquite” ser usado tanto por asmáticos como por aqueles com DPOC, acreditamos que a prevalência encontrada abrange ambas as condições. É provável que aqueles com idade acima de 40 anos, fumantes ou ex-fumantes, que referiram bronquite, sejam potenciais portadores de DPOC. Os fumantes atuais apresentaram o maior percentual deste diagnóstico autorreferido.

Quanto ao enfisema, o estudo PLATINO¹⁵ mostrou que a prevalência do diagnóstico autorreferido da doença em São Paulo, no ano de 2003, foi de 1,2%. Nossos dados mostraram um relato superior, de 1,6% considerando a população a partir dos 20 anos, e de 2,5% se considerarmos apenas indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos (faixa etária alvo do estudo PLATINO).

A opção pelos termos “bronquite” e “enfisema” deveu-se ao fato de serem mais conhecidos pela população do que “DPOC”. Enquanto no estudo PLATINO¹⁵ a prevalência de diagnóstico autorreferido de DPOC foi de 0,8%, em estudo realizado também em São Paulo¹⁶, feito em 2008/2009, a prevalência foi de 4,2% usando este mesmo termo, o que pode indicar um conhecimento maior do termo DPOC.

Metade daqueles em que era esperado o uso de inalador dosimetrado (diagnóstico autorreferido de doença respiratória e sintomas no último ano), fez uso deste tipo de tratamento. Porém, 38% dos que não utilizaram qualquer inalador fizeram uso de nebulização, ou seja, 12% dos sintomáticos não utilizaram qualquer tratamento por inalação. É válido ressaltar que a nebulização apresenta desvantagens em relação ao inalador dosimetrado, como a falta de padronização dos aparelhos quanto à emissão das partículas em aerossol, causando dúvidas quanto à dose inalada¹⁷; a mesma está indicada apenas aos que não se adaptam à inalação dosimetrada, como pessoas debilitadas ou com dificuldade cognitiva, que apresentam insucesso ao realizar a medicação inclusive com espaçadores¹.

Cada dispositivo inalatório possui particularidades e a escolha do tipo a ser prescrito depende de fatores como preferências pessoais, relação custo/benefício e cognição do paciente^{1, 4, 17}. O AD, que é o tipo mais comum na rede pública, foi o mais utilizado no presente estudo.

O principal motivo para o não uso do inalador foi o entrevistado julgar não ter precisado do mesmo. Tal achado pode refletir a falta de adesão ao tratamento por parte destes pacientes. Em estudo¹⁸ avaliando o tratamento de oito doenças crônicas, apenas 16% dos asmáticos foram considerados aderentes ao tratamento, sendo este o menor percentual de adesão entre as doenças pesquisadas; a DPOC ficou em terceiro lugar, com 38% dos pacientes demonstrando adesão ao tratamento. O melhor índice de adesão obtido no estudo mencionado foi entre os pacientes com insuficiência cardíaca, 68%.

A falta de adesão aos inaladores vem sendo atribuída em estudos prévios a fatores como: dificuldade no uso dos mesmos, pouca satisfação com o benefício obtido, medo de efeitos adversos, duração prolongada, períodos de remissão dos sintomas e dificuldade de arcar com os custos dos medicamentos^{19, 20}.

Um número expressivo de pessoas relatou não ter recebido recomendação médica, como motivo do não uso de inalador. Isso reflete o que é constatado, tanto no Brasil como em outros países: a falta de prescrição do medicamento conforme o preconizado em consensos e diretrizes^{1, 2}.

Em estudo²¹ realizado em Porto Alegre, RS, foram analisados prontuários de um serviço de pneumologia e cerca de 68% dos pacientes apresentaram tratamento discordante do recomendado pela diretriz vigente²², sendo que 71% destes possuíam asma não controlada sem tratamento com corticoide. Nos Estados Unidos, foram observados os registros de indivíduos asmáticos, sendo que menos de 40% possuíam prescrição de β_2 -agonistas de curta duração e menos de 10% das pessoas que faziam uso diário dos BD possuíam prescrição de CI²³; quanto à DPOC, 72% dos pacientes possuíam a prescrição de pelo menos um BD e 64% dos pacientes que apresentavam exacerbações frequentes receberam prescrição de CI²⁴.

Tanto os indivíduos que, mesmo relatando sintomas em nosso estudo, julgaram não ser necessário usar inalador, como aqueles que temem efeitos colaterais ou que consideram o dispositivo difícil de usar, são um reflexo da necessidade de ações educativas enfatizando a importância dos inaladores dosimetrados.

Ao verificarmos o grupo farmacológico utilizado, chama atenção o uso em maior proporção da terapia combinada (BD+CI) por aqueles que referiram ter enfisema. A aplicação do CI na DPOC é controversa, sendo que recente revisão sistemática reforçou que o uso do mesmo deve ser apenas naqueles pacientes com exacerbações frequentes²⁵ e, segundo as diretrizes da *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*, para os pertencentes aos grupos de alto risco². Em nosso estudo não avaliamos a frequência e tipo de sintomas que possam levar a estimar a severidade

da DPOC, porém, dados de pesquisa prévia mostram que aqueles que se encontram em grupos com indicação de CI representam, apenas, cerca de 1% dos doentes⁵.

Outro dado que podemos destacar é a subutilização dos inaladores nas populações socioeconomicamente menos favorecidas, mesmo sendo estas apontadas como as mais acometidas pelas doenças respiratórias crônicas.

Este estudo foi realizado em uma fase de transição na disponibilidade de inaladores de maneira gratuita. Ao início da coleta de dados, os inaladores na rede pública eram restritos a dois tipos de medicamento em AD e pacientes asmáticos, em condição mais grave, possuíam acesso a outros inaladores^{6, 26}. O programa Farmácia Popular do Brasil²⁷ contava ainda com descontos de até 90% no preço de alguns destes medicamentos. A partir de junho de 2012 alguns inaladores passaram a ser gratuitos no programa²⁸ e, mais recentemente, após encerramento de nossa coleta de dados, novos medicamentos passaram a ser distribuídos na rede pública, com o objetivo de melhorar a terapêutica daqueles com diagnóstico de DPOC²⁹. Tais mudanças podem traduzir-se, em breve, por alterações no panorama de utilização de inaladores, ampliando as possibilidades tanto no momento da prescrição como promovendo melhores condições de adesão a este tipo de terapia.

Porém, ao avaliarmos a associação entre baixo nível socioeconômico e menor utilização de inaladores, é necessário identificar outros mediadores a serem levados em conta, além de o baixo poder aquisitivo, necessidade suprida com a gratuidade dos medicamentos. A subutilização dos mesmos também pode ser afetada por fatores como o tipo de serviço utilizado, o acesso às consultas com especialistas e a qualidade das informações ofertadas. Tais dados não foram coletados, mas podem influenciar no uso de inaladores, sendo interessante a presença deste tipo de questionamento em estudos futuros. Assim, múltiplos fatores poderão ser abordados na formulação de ações que venham a beneficiar tal população e trazer um maior efeito na redução da procura por serviços de emergência e hospitalizações por causas evitáveis³⁰.

Concluímos que a utilização dos inaladores na população com diagnóstico autorreferido de asma, bronquite e/ou enfisema, está aquém da ideal, principalmente entre aqueles que se encontram nos grupos de mais baixo nível econômico. Um percentual expressivo dos sintomáticos utilizou somente nebulização, porém este tipo de administração dos medicamentos não deve ser a primeira escolha para a maior parte da população¹. O tipo de medicamento inalatório recomendado entre os enfisematosos também merece atenção, pois não está de acordo com o preconizado^{2, 25}. Por fim, a implementação de novas políticas para distribuição gratuita destes medicamentos vem ao encontro de necessidades demonstradas neste estudo, pois mesmo que poucos indivíduos tenham referido não

utilizarem o inalador por falta de recursos para aquisição, aqueles em pior situação socioeconômica são os que menos fazem uso deste tipo de terapia.

Referências

1. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma. J Bras Pneumol. 2012;v.38(s.1):S1-S46.
2. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2011. [updated 2011 Dec; cited 2012 Nov] Available from: <http://www.goldcopd.org/>.
3. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. DPOC e Saúde Pública - Atendendo as necessidades dos pacientes [updated 2012 Jun; cited 2012 Nov] Available from: <http://www.sbpt.org.br/>.
4. Fromer L, Goodwin E, Walsh J. Customizing inhaled therapy to meet the needs of COPD patients. Postgrad Med. 2010;122(2):83-93.
5. Menezes AMB. PLATINO - Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar. Montevideo: Oficina del Libro FEFMUR; 2007.
6. Dalcin PTR, Grutcki DM, Laporte PP, Lima PBd, Viana VP, Konzen GL, et al. Impacto de uma intervenção educacional de curta duração sobre a adesão ao tratamento e controle da asma. J Bras Pneumol. 2011;37(1):19-27.
7. Smith MJ, Rascati KL, McWilliams BC. Inhaled anti-inflammatory pharmacotherapy and subsequent hospitalizations and emergency department visits among patients with asthma in the Texas Medicaid program. Ann Allergy Asthma Immunol. 2004;92(1):40-6.
8. Barros A, Victora CG. Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. Rev Saúde Pública. 2005;39(4):532-9.
9. Portal ABEP [homepage on the Internet]. Critério de Classificação Econômica Brasil 2010. [cited 2012 Nov]; Available from: www.abep.org.
10. Ernst P. Inhaled drug delivery: a practical guide to prescribing inhaler devices. Can Respir J. 1998;5(3):180-3.
11. Macedo SEC, Menezes AMB, Knorst M, Dias-da-Costa JS, Gigante DP, Olinto MTA, et al. Fatores de risco para a asma em adultos, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Cad Saúde Pública. 2007;23(4):863-74.

12. Fiori NS, Dumith SC, Cesar MADC, Menezes AMB, Macedo S, Gonçalves H. Dez anos de evolução da prevalência de asma em adultos, no Sul do Brasil: comparação de dois estudos de base populacional. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(1):135-44.
13. Cassol V, Solé D, Menna-Barreto S, Teche S, Rizzato T, Maldonado M. Prevalência de asma em adolescentes urbanos de Santa Maria (RS): Projeto ISAAC - International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *J Bras Pneumol*. 2005;31(3):191-6.
14. Wehrmeister FC, Menezes AMB, Cascaes AM, Martínez-Mesa J, Barros AJD. Tendência temporal de asma em crianças e adolescentes no Brasil no período de 1998 a 2008. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(2):242-9.
15. Menezes AMB, Jardim JR, Pérez-Padilla R, Camelier A, Rosa F, Nascimento O, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and associated factors: the PLATINO Study in São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(5):1565-73.
16. Sousa C, César C, Barros M, Carandina L, Goldbaum M, Pereira J. Doença pulmonar obstrutiva crônica e fatores associados em São Paulo, SP, 2008-2009. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(5):887-96.
17. Melani AS. Inhalatory therapy training: a priority challenge for the physician. *Acta Biomed*. 2007 Dec;78(3):233-45.
18. Priest JL, Cantrell CR, Fincham J, Cook CL, Burch SP. Quality of care associated with common chronic diseases in a 9-state Medicaid population utilizing claims data: an evaluation of medication and health care use and costs. *Popul Health Manag*. 2011 Feb;14(1):43-54.
19. Santos DO, Martins MC, Cipriano SL, Pinto RMC, Cukier A, Stelmach R. Atenção farmacêutica ao portador de asma persistente: avaliação da aderência ao tratamento e da técnica de utilização dos medicamentos inalatórios. *J bras pneumol*. 2010;36(1):14-22.
20. Lareau SC, Yawn BP. Improving adherence with inhaler therapy in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2010;5:401-6.
21. Mattos W, Grohs LB, Roque F, Ferreira M, Mânicá G, Soares E. Estudo comparativo entre o manejo da asma em uma unidade de referência da rede pública de Porto Alegre (RS) e as proposições do III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. *J Bras Pneumol*. 2006;32(5):385-90.
22. III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. *J Pneumol*. 2002;28(Supl 1).
23. Piecoro LT, Potoski M, Talbert JC, Doherty DE. Asthma prevalence, cost, and adherence with expert guidelines on the utilization of health care services and costs in a state Medicaid population. *Health Serv Res*. 2001;36(2):357-71.

24. Diette GB, Orr P, McCormack MC, Gandy W, Hamar B. Is pharmacologic care of chronic obstructive pulmonary disease consistent with the guidelines? *Popul Health Manag.* 2010;13(1):21-6.
25. Menezes AMB, Macedo SEC, Noal RB, Fiterman J, Cukier A, Chatkin JM, et al. Tratamento farmacológico da DPOC. *J Bras Pneumol.* 2011;37(4):527-43.
26. Santos MACS, Fernandes ALG, Amorim MM, Lima PB, Faresin SM, Santoro IL. Avaliação dos descritores de asma grave em pacientes incluídos na portaria de saúde pública que regulamenta a distribuição gratuita de medicamentos para o tratamento de manutenção da asma. *J Bras Pneumol.* 2009;35(4):310-7.
27. Ministério da Saúde - Programa Farmácia Popular do Brasil. 2011 [cited 2011 Sep]; Available from: <http://www.saudeaotempreco.com.br>.
28. Ministério da Saúde. Farmácia Popular terá remédio de graça para asma. [updated 2012 May; cited 2012 Nov] Available from: <http://portalsaude.saude.gov.br/> 29. Ministério da Saúde. Medicamentos para doença pulmonar estarão no SUS. 2012 [updated 2012 Sep; cited 2012 Nov]; Available from: <http://portalsaude.saude.gov.br/>
30. Dias-da-Costa JS, Borba LGd, Pinho MN, Chatkin M. Qualidade da atenção básica mediante internações evitáveis no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2008;24(7):1699-701.

Tabela 1. Descrição da amostra e prevalência do diagnóstico autorreferido das doenças respiratórias. Pelotas, RS, 2012.

	Amostra N (%)	Doenças respiratórias		
		Asma % (IC95%)	Bronquite % (IC95%)	Enfisema % (IC95%)
Sexo		<i>p= 0,063</i>	<i>p= 0,110</i>	<i>p= 0,838</i>
Masculino	1562 (42,6)	6,5 (5,3; 7,8)	5,2 (4,0; 6,5)	1,7 (0,9; 2,4)
Feminino	2108 (57,4)	8,2 (7,0; 9,3)	6,7 (5,5; 7,8)	1,6 (1,0; 2,2)
Idade		<i>p<0,001*</i>	<i>p=0,957*</i>	<i>p<0,001*</i>
10-19 ¹	743 (20,3)	13,3 (10,8; 15,8)	-	-
20-29	612 (16,7)	6,7 (4,7; 8,7)	6,2 (4,3; 8,1)	-
30-39	540 (14,7)	7,0 (4,9; 9,2)	5,7 (3,8; 7,7)	0,4 (0,0; 0,9)
40-49	595 (16,2)	5,4 (3,6; 7,2)	5,9 (4,0; 7,8)	0,8 (0,1; 1,6)
50-59	514 (14,0)	5,8 (3,8; 7,9)	6,8 (4,6; 9,0)	2,3 (1,0; 3,6)
60 ou mais	666 (18,2)	5,1 (3,4; 6,8)	5,9 (4,1; 7,6)	4,2 (2,7; 5,7)
Escolaridade (anos estudo)		<i>p=0,031*</i>	<i>p= 0,061*</i>	<i>p<0,001*</i>
Até 4	651 (17,8)	9,2 (7,0; 11,4)	8,6 (6,2; 11,0)	4,2 (2,5; 5,9)
5-9	1313 (35,8)	7,3 (5,9; 8,7)	5,2 (3,7; 6,7)	1,5 (0,7; 2,3)
10-14	1217 (33,2)	7,6 (6,2; 9,1)	6,1 (4,7; 7,6)	1,1 (0,4; 1,7)
15 ou mais	486 (13,3)	5,1 (3,2; 7,1)	5,0 (3,0; 6,9)	0,2 (0,0; 0,6)
IEN (quintis)		<i>p=0,094*</i>	<i>p=0,477*</i>	<i>p=0,010*</i>
1º (mais pobres)	735 (20,2)	8,0 (6,1; 10,0)	7,0 (4,9; 9,0)	2,4 (1,1; 3,6)
2º	723 (19,9)	7,9 (6,0; 9,9)	6,5 (4,5; 8,6)	2,2 (1,0; 3,4)
3º	732 (20,1)	7,7 (5,7; 9,6)	4,6 (2,9; 6,3)	1,4 (0,4; 2,3)
4º	720 (19,8)	8,6 (6,6; 10,7)	6,2 (4,3; 8,2)	1,4 (0,4; 2,3)
5º (mais ricos)	727 (20,0)	5,1 (3,5; 6,7)	6,0 (4,1; 8,0)	0,7 (0,0; 1,4)
Fumo		<i>p= 0,726</i>	<i>p= 0,001</i>	<i>p= 0,001</i>
Nunca fumou	2397 (65,3)	7,7 (6,7; 8,8)	5,1 (4,1; 6,2)	0,9 (0,4; 1,3)
Ex-fumante	634 (17,3)	6,9 (5,0; 8,9)	5,5 (3,7; 7,2)	2,2 (1,1; 3,4)
Fumante	639 (17,4)	7,0 (5,1; 9,0)	9,4 (7,1; 11,7)	3,0 (1,6; 4,3)
Total	3670 (100)	7,5 (6,6; 8,3) n=274	6,1 (5,2; 6,9) n=178	1,6 (1,2; 2,1) n=47

Teste χ^2 de heterogeneidade

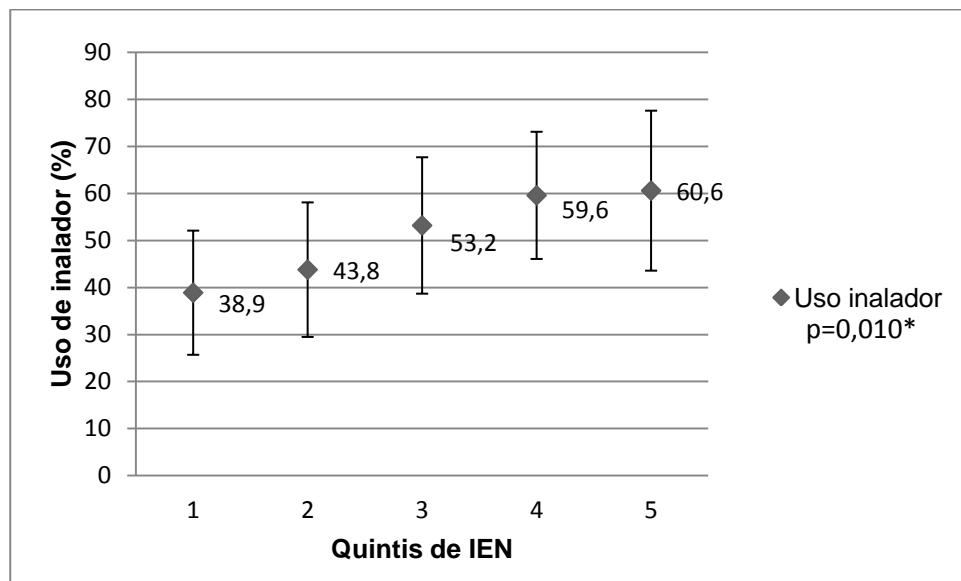
*Teste do χ^2 de tendência linear

¹Questionados apenas sobre asma ou bronquite asmática nesta faixa etária.

IEN= Indicador Econômico Nacional⁸

Escolaridade: 3 observações ignoradas; IEN: 33 observações ignoradas.

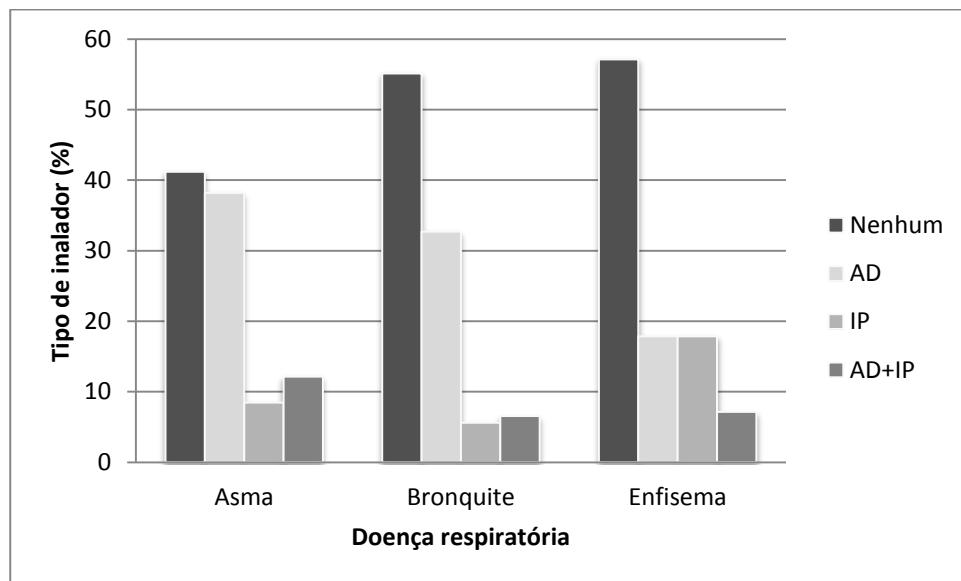
Figura 1. Prevalência do uso de inalador dosimetrado entre indivíduos que relataram sintomas no último ano, conforme quintis de IEN (n=234). Pelotas, RS, 2012.



IEN= Indicador Econômico Nacional⁸

*Teste do χ^2 de tendência linear

Figura 2. Tipo de inhalador utilizado no último ano, por diagnóstico autorreferido, entre os indivíduos que relataram sintomas no último ano (n= 235). Pelotas, RS, 2012.



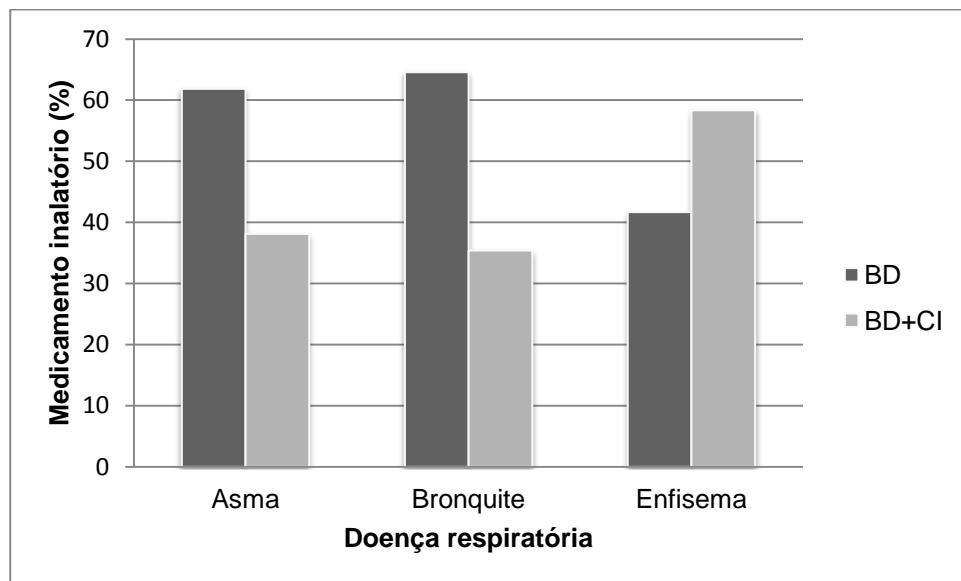
Nenhum=Não utilizou inhalador no último ano

AD= Aerossol dosimetrado

IP= Inhalador de pó seco

AD+IP= Usuário dos dois tipos de inhalador

Figura 3. Grupo farmacológico utilizado, por diagnóstico autorreferido, entre os que referiram sintomas no último ano (n=118). Pelotas, RS, 2012.



BD= broncodilatador

BD + CI= broncodilatador e corticoide inalatório

NOTA À IMPRESSA**(PRESS RELEASE)**

A importância do tratamento com “bombinhas” e inaladores de pó seco no tratamento da asma e da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

A importância do tratamento com “bombinhas” e inaladores de pó seco no tratamento da asma e da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

Durante os meses de fevereiro a junho de 2012 foi realizada, em diversos bairros da zona urbana de Pelotas, uma pesquisa sobre a saúde da população que envolveu cerca de 1700 famílias e um total de 3670 pessoas entrevistadas com idade a partir de 10 anos.

Um dos assuntos abordados foi as doenças crônicas respiratórias e seu tratamento com os inaladores dosimetrados, ou seja, as conhecidas “bombinhas” (sprays) e os inaladores de pó seco (aparelhos mais novos, em que a pessoa aspira pela boca um pó com o remédio).

Os responsáveis por esta parte da pesquisa foram a fisioterapeuta Paula Duarte de Oliveira, realizando sua dissertação para o mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPEL, e seus orientadores: a médica pneumologista Ana Menezes, a farmacêutica Andréa Dâmaso e o fisioterapeuta Fernando Wehrmeister.

Os medicamentos disponíveis em bombinhas e inaladores de pó, que podem ser broncodilatadores ou corticoides, são o principal tratamento para a asma e para a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), controlando as crises, reduzindo os sintomas e seu uso correto reduz o risco de complicações que levem à necessidade de hospitalizações. A DPOC é mais conhecida pelas doenças que estão envolvidas neste quadro, como a bronquite crônica e o enfisema, geralmente causadas pelo tabagismo. O uso destes inaladores está indicado na presença tanto da asma como da DPOC, sendo o tipo de remédio escolhido pelo médico conforme a gravidade e algumas características da doença que o paciente apresenta.

Durante a pesquisa, 402 (11%) dos entrevistados afirmaram ter o diagnóstico de pelo menos uma dessas três doenças respiratórias: asma, bronquite e/ou enfisema. Destes, cerca de 60% relataram ter apresentado sintomas típicos destas doenças nos 12 meses anteriores à entrevista, tais como falta de ar e chiado no peito.

Porém, apenas a metade das pessoas com sintomas no último ano usou qualquer “bombinha” ou inalador de pó neste mesmo período, o que está abaixo do ideal. Utilizaram nebulização 38% dos que não fizeram tratamento com inalador dosimetrado, porém a nebulização não apresenta a mesma confiabilidade quanto à dose que fornecida ao paciente e está indicada apenas para as pessoas que não conseguem utilizar nenhuma outra forma de inalador, como as crianças pequenas e as pessoas debilitadas ou com dificuldade cognitiva.

Apesar das pessoas com nível socioeconômico menos favorecido serem as que mais apresentam doenças respiratórias crônicas, o uso das “bombinhas” foi menor nestes grupos,

demonstrando uma possível maior dificuldade na aquisição deste tipo de remédio. Porém as entrevistas foram realizadas em uma fase de transição, com o início, em maio deste ano, do fornecimento de medicamentos gratuitos para asma no programa Farmácia Popular do Brasil e, em setembro, novos medicamentos foram incluídos no programa, priorizando também o tratamento da DPOC, o que deve facilitar o acesso da população ao tratamento.

Muitos mitos cercam os tratamentos com “bombeira”, como medo de que as mesmas causem problemas no coração ou medo que causem algum tipo de vício. Os motivos mais relatados para o não uso delas, entre aqueles que tiveram sintomas ultimamente, foi o julgamento dos próprios pacientes de que não precisavam usar esse tipo de remédio ou dizer que o médico não os tinha recomendado; outros motivos foram o fato de não poderem comprar o medicamento, medo dos efeitos colaterais, como taquicardia e tremores, e ainda por acharem difícil o uso do inalador. Em geral, os efeitos colaterais ocorrem quando a bombinha é usada além do necessário ou de forma diferente do recomendado. Por isso, sempre que o paciente tiver dúvidas ou sentir algum sintoma diferente, ou achar que o remédio não está fazendo qualquer efeito, deverá procurar seu médico e verificar se está fazendo tudo certo no momento da medicação. O controle destas doenças crônicas respiratórias depende muito do correto tratamento com inaladores e não deve ser simplesmente abandonado frente a qualquer dificuldade.

ANEXO 1. Instrumento de coleta de dados e manual de instruções:

FALANDO UM POUCO DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS.

ALGUM MÉDICO OU PROFISSIONAL DE SAÚDE DISSE QUE O(A) SENHOR(A) TEM:

PERGUNTA A68/C68. ASMA OU BRONQUITE ASMÁTICA?

(0) não (1) sim (99) IGN

PERGUNTA A69. BRONQUITE? (0) não (1) sim (99)IGN

PERGUNTA A70. ENFISEMA? (0) não (1) sim (99) IGN

Se não para todas as doenças, pule para a questão A77 / C75.

Caso a resposta seja “não” para todas as doenças haverá um pulo para o encerramento da primeira parte do BLOCO A. Havendo pelo menos uma alternativa “sim” seguirá para a próxima questão (A71). Quando os entrevistados que não souberem responder será utilizada a alternativa “IGN”.

Se necessário, enfatize que a pergunta é sobre o diagnóstico recebido através de um profissional e não, por exemplo, que a própria pessoa ou um parente acha ela tem a doença.

A resposta “sim” é valida para o diagnóstico na vida, ou seja, mesmo que a pessoa diga que recebeu o diagnóstico há muitos anos, não apresentou mais sintomas, a alternativa “sim” deverá ser assinalada.

OBSERVAÇÃO: No questionário de ADOLESCENTES, o adolescente que sentir necessidade poderá consultar os pais, principalmente se a resposta da questão C68 for “Sim” e ele não tiver segurança de responder sobre seu tratamento.

PERGUNTA A71/ C69. DESDE <mês> DO ANO PASSADO, O(A) SR.(A) TEVE CRISES OU SINTOMAS DESTA(S) DOENÇA(S), COMO CHIADO NO PEITO, TOSSE OU FALTA DE AR?

(1) sim (0) não (99) IGN

Deve-se informar o mês correspondente ao período de recordação de um ano, por exemplo, se estivermos em fevereiro de 2012 diga “Desde fevereiro do ano passado...”.

Qualquer sintoma típico destas doenças respiratórias que a pessoa sinalize que tenha tido, mesmo que raro e brando, deve ser assinalado como “sim”. “IGN” será utilizado para aqueles que não lembrarem ou não souberem informar.

DESDE <mês> DO ANO PASSADO, O(A) SR.(A) USOU ALGUM REMÉDIO POR INALAÇÃO, COMO:

PERGUNTA A72/ C70. NEBULIZAÇÃO

(0) não (1) sim (99) IGN

PERGUNTA A73/ C71. “BOMBINHA”, CÁPSULAS DE PÓ OU INALADOR DE PÓ SECO?

(0) não

(1) sim → Pule para a questão A76 / C74 (nomes dos remédios)

(99) IGN → Pule para a questão A76 / C75

Deve-se informar o mês correspondente ao período de recordação de um ano.

Algumas pessoas podem não entender o termo inalar, caso isso ocorra, a característica do remédio pode ser explicada ou alguns usuários podem também compreender o termo “aspirar”, principalmente aqueles que usam as apresentações em pó.

IGN será usado para os que não souberem responder.

PERGUNTA A74/ C72. POR QUAL MOTIVO O(A) SR.(A) NÃO USOU ESTE TIPO DE REMÉDIO? Não ler as alternativas. Após a resposta ir para a questão A78 / C75. Caso responda “outro motivo” anotar em A77 / C73.

(1) não recebi orientação médica.

(2) falta do remédio na rede pública ou não pôde comprar.

(3) medo de efeitos colaterais.

(4) não precisei usar.

(5) acho difícil usar este tipo de remédio.

(6) Outro → Pule para a questão A75

PERGUNTA A75. QUAL? _____ Pule para a questão 77

Deve-se escutar o motivo referido pelo entrevistado para o não uso do medicamento no último ano e escolher a alternativa mais adequada ao relato. É IMPORTANTE QUE AS ALTERNATIVAS NÃO SEJAM LIDAS AO ENTREVISTADO. De modo geral a escolha da resposta mais adequada deve ser da seguinte maneira:

- Alternativa 1: caso a pessoa diga que não lhe foi orientado ou receitado;
- Alternativa 2: qualquer problema para aquisição do medicamento;

- Alternativa 3: qualquer referência a reações adversas ao medicamento, como taquicardia, tremores, etc.;

- Alternativa 4: quando a pessoa disser que não utilizou porque não teve sintomas no período, ou eles foram de intensidade que não justificasse o uso e não por isso acha que não precisou usar.

- Alternativa 5: qualquer tipo de dificuldade na utilização do medicamento.

- Alternativa 6: quando nenhum dos relatos se aplicar às alternativas pré-definidas, resumir o motivo na questão A75.

Após qualquer uma das respostas, haverá um pulo que conduzirá para o encerramento do BLOCO A – PARTE 1.

**PERGUNTA A76/ C73. QUAL O NOME DO REMÉDIO, OU DOS REMÉDIOS, QUE O(A) SR.(A) UTILIZA OU UTILIZOU NO ÚLTIMO ANO PARA INALAR/ASPIRAR?
Solicitar a embalagem do medicamento ou, se não estiver disponível, auxiliar mostrando catálogo.**

PERGUNTA A77.

Remédio 1: _____

Remédio 2: _____

Remédio 3: _____

Remédio 4: _____

Remédio 5: _____

(88) NSA

(99) IGN

Anotar todos os remédios via inalação (exceto aqueles para nebulização) que a pessoa utilizar, seja uso contínuo ou esporádico, ou mesmo que já tenha abandonado/encerrado o tratamento, mas os utilizou a qualquer momento no último ano. Caso o entrevistado não possua a embalagem para consulta, deverá ser mostrado o catálogo dos medicamentos por inalação para que sejam confirmados os nomes.

Quando a pessoa referir que utilizou um medicamento por inalação (além de nebulização), mas não lembrar o nome dos medicamentos, mesmo consultando o catálogo, coloque o código 99 para ignorado. Caso tenha preenchido os nomes e não haja mais remédios deste tipo, na tela imediatamente após o último anotado use o código 88 (não se aplica), para que pule as telas seguintes e vá direto para a frase final deste assunto (haverá espaço para até cinco medicamentos por inalação).

ANEXO 2. Aprovação Comitê de Ética.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OF. 77/11

Pelotas, 01 de dezembro de 2011.

Ilma.Sra.

Maria Cecília Formoso Assunção

Projeto: Diagnóstico de saúde em adolescentes, adultos e idosos da cidade de Pelotas, RS,
2012.

Prezada Pesquisadora;

Vimos, por meio deste, informá-lo que o projeto supracitado foi analisado e **APROVADO** por esse Comitê, quanto às questões éticas e metodológicas, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Patricia Abrantes Duval
Patricia Abrantes Duval
Coordenadora do CEP/FAMED/UFPEL



ANEXO 3. Termo de Consentimento Livre Esclarecido.



**Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia
Departamento de Medicina Social
Faculdade de Medicina
Universidade Federal de Pelotas**



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, professores e mestrandos do Curso de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, gostaríamos de convidar o(a) Sr(a) para participar, como voluntário, desta pesquisa sobre as condições de saúde da população de Pelotas, respondendo perguntas sobre alguns temas, entre outros: hábitos alimentares, prática de atividades físicas, serviços de saúde, utilização de medicamentos genéricos e medicamentos para doenças respiratórias.

Todas as informações serão coletadas através de um questionário e de figuras, sem risco para a sua saúde e a saúde da sua comunidade. Suas respostas terão caráter sigiloso, identificadas por um número, guardadas com segurança e utilizadas exclusivamente para fins de análise científica. Somente terão acesso a elas os pesquisadores envolvidos neste estudo. Com a finalidade exclusiva de controle de qualidade, o(a) Sr(a). poderá receber um telefonema para responder novamente a poucas perguntas. Os resultados das análises realizadas neste estudo poderão ser acessados por meio de publicações científicas, nos jornais locais e no website oficial do Centro de Pesquisas Epidemiológicas: <http://www.epidemio-ufpel.org.br>.

Em alguns casos, como aqueles que utilizam motocicleta para deslocamento e os que utilizam bombinha ou outro tipo de inalador como medicamento respiratório, ocorrerá novo contato por telefone ou receberá uma segunda visita para responder questões adicionais. Em ambos os casos, as novas perguntas objetivam complementar as informações já coletadas.

Caso concorde em participar do estudo, solicitamos a gentileza de assinar o termo em duas vias: uma delas é sua e a outra ficará com os pesquisadores responsáveis. Em caso de recusa, o(a) Sr(a). não será penalizado(a) de forma alguma, podendo, inclusive, deixar de responder a qualquer pergunta durante a entrevista. Para outros esclarecimentos ou dúvidas, estaremos à sua disposição através do telefone 32841334, onde deverão ser contatados os mestrandos responsáveis e as coordenadoras abaixo. O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas pode também ser contatado pelo telefone 32844900 ramal 312.

Profª. Helen Gonçalves

Profª. Maria Cecília Formoso Assunção

Profª. Elaine Tomasi

Eu, _____ fui esclarecido(a) sobre a pesquisa para avaliar as condições de saúde da população de adultos e idosos da cidade de Pelotas em 2012 e concordo que os dados fornecidos sejam utilizados na realização da mesma.

Pelotas, ____ de _____ de 2012.

Assinatura:_____.

ANEXO 4. Instruções aos autores. Jornal Brasileiro de Pneumologia.

O Jornal Brasileiro de Pneumologia (J Bras Pneumol) ISSN-1806-3713, publicado bimestralmente, é órgão oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia destinado à publicação de trabalhos científicos referentes à Pneumologia e áreas correlatas.

Todos os manuscritos, após aprovação pelo Conselho Editorial serão avaliados por revisores qualificados, sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento.

Os artigos que não apresentarem mérito, que contenham erros significativos de metodologia, ou não se enquadrem na política editorial da revista, serão rejeitados diretamente pelo Conselho Editorial, não cabendo recurso. Os artigos podem ser escritos em português, espanhol ou inglês. Na versão eletrônica do Jornal (www.jornaldepneumologia.com.br, ISSN-1806-3756) todos os artigos serão disponibilizados tanto numa versão em língua latina como também em inglês. A impressão de figuras coloridas é opcional e os custos relativos a esse processo serão transferidos aos autores. Favor entrar em contato com a secretaria do Jornal por email ou telefone, para esclarecimentos adicionais.

O Jornal Brasileiro de Pneumologia apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informações sobre estudos clínicos em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, a partir de 2007, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Dentro desse contexto, o Jornal Brasileiro de Pneumologia adota a definição de ensaio clínico preconizada pela OMS, que pode ser assim resumida: "qualquer pesquisa que prospectivamente designe seres humanos para uma ou mais intervenções visando avaliar seus efeitos em desfechos relacionados à saúde. As intervenções incluem drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, radiológicos, dispositivos, terapias comportamentais, mudanças de processos de cuidados, cuidados preventivos, etc".

CRITÉRIOS DE AUTORIA

A inclusão de um autor em um manuscrito encaminhado para publicação só é justificada se ele

contribuiu significativamente, do ponto de vista intelectual, para a sua realização. Fica implícito que o autor participou em pelo menos uma das seguintes fases: 1) concepção e planejamento do trabalho, bem como da interpretação das evidências; 2) redação e/ou revisão das versões preliminares e definitiva; e 3) aprovou a versão final.

A simples coleta e catalogação de dados não constituem critérios para autoria. Igualmente, não devem ser considerados autores, auxiliares técnicos que fazem a rotina, médicos que encaminham pacientes ou interpretam exames de rotina e chefes de serviços ou departamentos, não diretamente envolvidos na pesquisa. A essas pessoas poderá ser feito agradecimento especial.

Os conceitos contidos nos manuscritos são de responsabilidade exclusiva dos autores. Com exceção de trabalhos considerados de excepcional complexidade, a revista considera 6 o número máximo aceitável de autores. No caso de maior número de autores, enviar carta a Secretaria do Jornal descrevendo a participação de cada um no trabalho.

APRESENTAÇÃO E SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos deverão ser obrigatoriamente encaminhados via eletrônica a partir da própria homepage do Jornal. As instruções e o processo de submissão estão disponíveis no endereço www.jornaldepneumologia.com.br/sgp.

Ainda que os manuscritos sejam submetidos eletronicamente, deverão ser enviadas pelo correio Carta de Transferência de Copyright e Declaração de Conflitos de Interesses, assinadas por todos os autores, conforme modelo disponível no endereço www.jornaldepneumologia.com.br.

Pede-se aos autores que sigam rigorosamente as normas editoriais da revista, particularmente no tocante ao número máximo de palavras, tabelas e figuras permitidas, bem como às regras para confecção das referências bibliográficas. A não observância das instruções redatoriais implicará na devolução do manuscrito pela Secretaria da revista para que os autores façam as correções pertinentes antes de submetê-lo aos revisores.

Instruções especiais se aplicam para a confecção de Suplementos Especiais e Diretrizes e devem ser consultadas pelos autores antes da confecção desses documentos na homepage do jornal. A revista reserva o direito de efetuar nos artigos aceitos adaptações de estilo, gramaticais e outras. Com exceção das unidades de medidas, siglas e abreviaturas devem ser evitadas ao máximo, devendo ser utilizadas apenas para termos consagrados. Estes termos estão definidos na Lista de Abreviaturas e Acrônimos aceitos sem definição.

Quanto a outras abreviaturas, sempre defini-las na primeira vez em que forem citadas, por exemplo: proteína C reativa (PCR). Após a definição da abreviatura, o termo completo não deverá ser mais utilizado. Com exceção das abreviaturas aceitas sem definição, elas não devem ser utilizadas nos títulos e evitadas no resumo dos manuscritos se possível. Ao longo do texto igualmente evitar a menção ao nome de autores, dando-se sempre preferência às citações numéricas apenas.

Quando os autores mencionarem qualquer substância ou equipamento incomum, deverão incluir o modelo/número do catálogo, o nome da fabricante, a cidade e o país, por exemplo: "... esteira ergométrica (modelo ESD-01; FUNBEC, São Paulo, Brasil)..."

No caso de produtos provenientes dos EUA e Canadá, o nome do estado ou província também deverá ser citado; por exemplo:
"... tTG de fígado de porco da Guiné (T5398; Sigma, St. Louis, MO, EUA) ..."

PREPARO DO MANUSCRITO

A página de identificação deve conter o título do trabalho, em português e inglês, nome completo e titulação dos autores, instituições a que pertencem, endereço completo, inclusive telefone, fax e e-mail do autor principal, e nome do órgão financiador da pesquisa, se houver.

Resumo: Deve conter informações facilmente compreendidas, sem necessidade de recorrer-se ao texto, não excedendo 250 palavras. Deve ser feito na forma estruturada com: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Quando tratar-se de artigos de Revisão e Relatos de Casos o Resumo não deve ser estruturado. Para Comunicações Breves não deve ser estruturado nem exceder 100 palavras.

Abstract: Uma versão em língua inglesa, correspondente ao conteúdo do Resumo deve ser fornecida.

Descritores e Keywords: Deve ser fornecido de três a seis termos em português e inglês, que definam o assunto do trabalho. Devem ser, obrigatoriamente, baseados nos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), publicados pela Bireme e disponíveis no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>, enquanto os keywords em inglês devem ser baseados nos MeSH (Medical Subject Headings) da National Library of Medicine, disponíveis no endereço eletrônico www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html.

Texto:

Artigos originais: O texto deve ter entre 2000 e 3000 palavras, excluindo referências e tabelas. Deve conter no máximo 5 tabelas e/ou figuras. O número de referências bibliográficas não deve exceder 30. A sua estrutura deve conter as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências. A seção Métodos deverá conter menção a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Animais, ligados a Instituição onde o projeto foi desenvolvido. Nessa seção também deve haver descrição da análise estatística empregada, com as respectivas referências bibliográficas. Ainda que a inclusão de subtítulos no manuscrito seja aceitável, o seu uso não deve ser excessivo e deve ficar limitado às sessões Métodos e Resultados somente.

Tabelas e Figuras: Tabelas e gráficos devem ser apresentados em preto e branco, com legendas e respectivas numerações impressas ao pé de cada ilustração. As tabelas e figuras devem ser enviadas no seu arquivo digital original, as tabelas preferencialmente em arquivos Microsoft Word e as figuras em arquivos Microsoft Excel, Tiff ou JPG. Fotografias de exames, procedimentos cirúrgicos e biópsias onde foram utilizadas colorações e técnicas especiais serão consideradas para impressão colorida, sem custo adicional aos autores. As grandezas, unidades e símbolos devem obedecer às normas nacionais correspondentes (ABNT: <http://www.abnt.org.br>).

Legendas: Legendas deverão acompanhar as respectivas figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e tabelas. Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo a suas citações no texto. Além disso, todas as abreviaturas e siglas empregadas nas figuras e tabelas devem ser definidas por extenso abaixo das mesmas.

Referências: Devem ser indicadas apenas as referências utilizadas no texto, numeradas com algarismos arábicos e na ordem em que foram citadas. A apresentação deve estar baseada no formato Vancouver Style, atualizado em outubro de 2004, conforme os exemplos abaixo. Os títulos dos periódicos citados devem ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine disponibilizados no endereço: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext.noprov.html>.

Para todas as referências, cite todos os autores até seis. Acima desse número, cite os seis primeiros autores seguidos da expressão et al.

Exemplos:

Artigos Originais

1. Neder JA, Nery LE, Castelo A, Andreoni S, Lerario MC, Sachs AC et al. Prediction of metabolic and cardiopulmonary responses to maximum cycle ergometry: a randomized study. *Eur Respir J.* 1999;14(6):1204-13.

Resumos

2. Singer M, Lefort J, Lapa e Silva JR, Vargaftig BB. Failure of granulocyte depletion to suppress mucin production in a murine model of allergy [abstract]. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161:A863.

Capítulos de Livros

3. Queluz T, Andres G. Goodpasture's syndrome. In: Roitt IM, Delves PJ, editors. *Encyclopedia of Immunology.* 1st ed. London: Academic Press; 1992. p. 621-3.

Publicações Oficiais

4. World Health Organization. Guidelines for surveillance of drug resistance in tuberculosis. WHO/Tb, 1994;178:1-24.

Teses

5. Martinez TY. Impacto da dispnéia e parâmetros funcionais respiratórios em medidas de qualidade de vida relacionada a saúde de pacientes com fibrose pulmonar idiopática [thesis]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.

Artigos Publicados na Internet

6. Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs [serial on the Internet].* 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6): [about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Homepages/Endereços Eletrônicos

7. Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>

Outras situações:

Na eventualidade do surgimento de situações não contempladas por estas Instruções Redactoriais, deverão ser seguidas as recomendações contidas em International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Updated October 2004. Disponível em <http://www.icmje.org/>.