



CENTRO UNIVERSITARIO DO ESTADO DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EXTENSÃO
CURSO DE MEDICINA

JULIANA DE PONTE SOUZA PEREIRA
RENATO BATISTA DA SILVA

**ANÁLISE DA TÉCNICA E DA COMPREENSÃO DO USO DE DISPOSITIVOS
INALATÓRIOS EM PACIENTES COM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM UMA
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS EM BELÉM DO PARÁ**

BELÉM-PA

2021

JULIANA DE PONTE SOUZA PEREIRA

RENATO BATISTA DA SILVA

**ANÁLISE DA TÉCNICA E DA COMPREENSÃO DO USO DE DISPOSITIVOS
INALATÓRIOS EM PACIENTES COM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM UMA
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS EM BELÉM DO PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário do Estado do Pará,
como requisito parcial para conclusão da
graduação em Medicina.

Orientador: Prof^o MSc José Tadeu Colares
Monteiro

BELÉM-PA

2021

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
Biblioteca do CESUPA, Belém – PA

Pereira, Juliana de Ponte Souza.

Análise da técnica e da compreensão do uso de dispositivos inalatórios em pacientes com doenças respiratórias em uma clínica de especialidades médicas em Belém do Pará / Juliana de Ponte Souza Pereira, Renato Batista da Silva; orientador José Tadeu Colares Monteiro. – 2021.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Centro Universitário do Estado do Pará, Medicina, Belém, 2021.

1. Pulmões – Doenças. 2. Broncodilatadores. 3. Inaladores. 4. Clínica de Especialidades. I. Silva, Renato Batista da. II. Monteiro, José Tadeu Colares, orient. III. Título

CDD 23^o ed. 616.24

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus pais, Lúcia Maria Rodrigues Batista, Nazareno Borges da Silva, e ao meu irmão, Rodrigo Batista da Silva, por toda a força e dedicação dispensadas para a conclusão deste ciclo de minha vida. Vocês são o meu porto seguro e a minha inspiração para continuar seguindo em frente, sempre alcançando novos objetivos. Sem este apoio, jamais teria alcançado esta conquista.

Agradeço, também, a todos os professores que estiveram comigo ao longo destes anos e que sempre me incentivaram a ser cada vez melhor. Em especial, deixo o meu agradecimento ao prof. Dr. Tadeu por todos os ensinamentos e orientações dadas ao longo do curso. Levarei seus ensinamentos por toda vida.

A todos os funcionários do Centro Universitário do Estado do Pará, meus eternos agradecimentos por toda a ajuda dispensada para que eu pudesse concluir este ciclo.

Renato Batista da Silva

AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo a Deus pelo amparo nesses seis anos de curso. Em seguida, toda minha gratidão aos meus pais, que acreditam em mim e me incentivam a ser alguém melhor todos os dias. Em especial a minha mãe que é o melhor exemplo de médica que poderia ter. Ao meu irmão, obrigada por estar comigo nos momentos de desespero e me tranquilizar quando eu achei que tudo fosse caos. Agradeço também, as minhas avós e tias que participaram da minha formação com muito afeto. Ao meu vô Ponte (in memoriam) que me deu a melhor infância que poderia ter. Aos meus animais de estimação Brad, Boris e Bruce (in memoriam), que foram essenciais para minha saúde mental.

Ao meu namorado, por sempre estar do meu lado e segurar a minha mão nos momentos mais difíceis nos últimos três anos, você é um companheiro incrível. Aos meus amigos do colégio Santa Emília, que estão comigo há mais de 13 anos, obrigada por sempre torcerem por mim. Aos meus amigos do ensino médio, que marcaram a minha trajetória em pouco tempo, obrigada por sempre estarem presentes. Aos professores que passaram pela minha caminhada e contribuíram para a aluna que me tornei hoje.

Aos meus colegas de faculdade, agradeço por compartilharem comigo esses seis anos de caminhada, pelos abraços, risadas, estudos e provas, só nós sabemos o que vivemos. À minha dupla, obrigada por embarcar comigo neste trabalho, mesmo com a pandemia conseguimos concluí-lo com êxito.

Ao meu orientador, por sempre se mostrar colaborativo e solícito. Minha admiração pela sua pessoa apenas cresceu, espero me tornar uma profissional tão incrível como o senhor. A Dr^a Dilma Neves, obrigada por tirar as dúvidas e ter tanto carinho com seus alunos.

Ao CESUPA e funcionários, por terem me acolhido em 2016. Nesta instituição eu cresci e amadureci. Obrigada por fazerem parte da minha história.

E por fim, agradeço a mim mesma, que venci mais este desafio da vida.

Juliana de Ponte Souza Pereira

“Ao examinar a doença, ganhamos sabedoria sobre anatomia, fisiologia e biologia. Ao examinar a pessoa com doença, ganhamos sabedoria sobre a vida.”

Oliver Sacks

RESUMO

Introdução: A via inalatória constitui atualmente o método preferencial para administração de fármacos no tratamento de doenças respiratórias crônicas, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos doentes. Embora os vários sistemas de inalação disponíveis, a quantidade de fármaco depositado nas vias respiratórias depende, entre outros fatores, do dispositivo utilizado e da forma como é efetuada a técnica inalatória. **Objetivos:** Analisar a técnica e a compreensão do uso de dispositivos inalatórios de pacientes com doenças respiratórias crônicas, identificando os principais erros e os diferentes perfis clínicos dos pacientes. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional descritivo transversal, utilizando como instrumento de coleta de dados questionário e checklist padronizados submetidos a pacientes em tratamentos de pneumopatias crônicas, atendidos no ambulatório de pneumologia do Centro de Especialidades Médicas do CESUPA (CEMEC). A coleta de dados iniciou-se pelas variáveis socioeconômicas. A seguir, questionou-se condições clínicas de cada paciente e, por fim, solicitou-se que os pacientes demonstrassem de forma objetiva a maneira com que eles utilizavam seus respectivos dispositivos. **Resultados:** Entre os 50 participantes, 98% realizaram a técnica inalatória de forma incorreta e 28% afirmaram nunca ter recebido nenhuma orientação quanto ao uso dos dispositivos. Entre os 29 usuários de dispositivos pressurizados foram verificados um total de 85 erros na técnica inalatória, enquanto entre os 26 que utilizavam dispositivo em pó, foram verificados um total de 55 erros. Entre os pacientes que usavam dispositivos em pó seco, a expiração e retirada da cápsula usada foram as etapas com mais erros e, entre os usuários de dispositivos pressurizados, a agitação do dispositivo e a inclinação da cabeça para trás foram as fases mais comprometidas. **Conclusão:** Fatores como idade, escolaridade e condições socioeconômicas podem influenciar no aprendizado do paciente e, dessa forma, devem ser tomadas medidas práticas com o intuito de diminuir a quantidade de erros na utilização dos dispositivos, observando a capacidade de aprendizado e as principais dificuldades de cada grupo de pacientes. Os erros foram mais frequentes entre os que usavam dispositivos pressurizados em comparação àqueles que usaram dispositivos de pó seco.

Palavras-chave: 1. Pneumopatias 2. Broncodilatadores 3. Administração por Inalação.

ABSTRACT

Introduction: The inhalation route is currently the preferred method for administering drugs in the treatment of chronic respiratory diseases, contributing to improving the quality of life of patients. There are several inhalation systems available: dry powder inhalers, pressurized inhalers and nebulizers. The amount of drug deposited at the level of the airways depends, among other factors, on the device used and on the way the inhalation technique is performed. **Objectives:** This study aimed to analyze the technique and understanding of the use of inhalation devices in patients with chronic respiratory diseases, identifying the main errors and the different clinical profiles of patients. **Methodology:** This is a cross-sectional observational study, using a standardized questionnaire and checklist as a data collection instrument submitted to patients undergoing chronic lung diseases, seen at the pulmonology outpatient clinic of the CESUPA Medical Specialties Center (CEMEC). Data collection started with socioeconomic variables. Then, the clinical conditions of each patient were questioned and, finally, patients were asked to demonstrate objectively the way in which they used their respective devices. **Results:** Among the 50 participants, 98% performed the inhalation technique incorrectly and 28% stated that they had never received any guidance regarding the use of the devices. Among the 29 users of pressurized devices, a total of 85 errors were verified in the inhalation technique, while among the 26 who used powdered devices, a total of 55 errors were verified. Among patients who used dry powder devices, expiration and removal of the used capsule were the steps with the most errors, and among users of pressurized devices, the device's agitation and tilting the head back were the most compromised phases. **Conclusion:** Factors such as age, education and socioeconomic conditions can influence the patient's learning and, therefore, practical measures must be taken in order to reduce the amount of errors in the use of the devices, observing the learning capacity and the main difficulties of learning. each group of patients. Errors were more frequent among those who used pressurized devices compared to those who used dry powder devices.

Keywords: 1. Lung Diseases 2. Bronchodilator Agents 3. Administration, Inhalation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características sociodemográficas dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém-Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	23
Tabela 2	Características clínicas dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém-Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	24
Tabela 3	Classificação do controle da asma dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	24
Tabela 4	Classificação quanto a espirometria dos pacientes com DPOC atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	25
Tabela 5	Características de uso do dispositivo por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	25
Tabela 6	Características sociodemográficas associadas ao uso de dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	26
Tabela 7	Características clínicas associadas ao uso de dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	27
Tabela 8	Características de uso associadas ao dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	27
Tabela 9	Características sociodemográficas associadas ao uso de dispositivo em pó em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	28
Tabela 10	Características clínicas associadas ao uso de dispositivo em pó em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	29
Tabela 11	Relação entre as características do uso e o tipo de dispositivo inalatório dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	30
Tabela 12	Características sociodemográficas associadas à frequência de erros no uso de dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	31
Tabela 13	Relação entre a frequência dos erros e a característica do uso dos dispositivos pressurizados por pacientes atendidos no	

	ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	32
Tabela 14	Relação entre a frequência dos erros e a característica do uso dos dispositivos pressurizados por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	33
Tabela 15	Distribuição da frequência dos erros no uso dos dispositivos em pó segundo as características sociodemográficas dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	33
Tabela 16	Distribuição da frequência dos erros no uso dos dispositivos em pó segundo as características clínicas dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	34
Tabela 17	Distribuição da frequência dos erros segundo as características de uso dos dispositivos em pó por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	35
Tabela 18	Distribuição dos erros observados segundo o item relacionado ao uso do dispositivo pressurizado por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	36
Tabela 19	Distribuição dos erros observados segundo o item relacionado ao uso do dispositivo em pó por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	36
Tabela 20	Relação entre a faixa etária e o número de erros por item avaliado no uso do dispositivo pressurizado por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	37
Tabela 21	Relação entre a faixa etária e o número de erros por item avaliado no uso do dispositivo em pó por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	38
Tabela 22	Relação entre a escolaridade e o número de erros por item avaliado no uso do dispositivo pressurizado por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	39
Tabela 23	Relação entre a escolaridade e o número de erros por item avaliado no uso do dispositivo em pó por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	39
Tabela 24	Número de erros por item e por ocupação relacionados ao uso do dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	40

Tabela 25	Número de erros por item e por ocupação relacionados ao uso do dispositivo em pó em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.....	41
------------------	--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	18
2.1	Geral	18
2.2	Específicos	18
3	METODOLOGIA	19
3.1	Aspectos éticos	19
3.2	Tipo de estudo	19
3.3	Local e período	19
3.4	Instrumento de pesquisa e coleta de dados	19
3.5	Número de participantes	20
3.6	Critérios de inclusão	20
3.7	Critérios de exclusão	20
3.8	Análises de dados	20
4	RESULTADOS	23
5	DISCUSSÃO	42
6	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS	47
	APENDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido	51
	APENDICE B – Ficha para coleta de dados	54
	ANEXO A- Parecer do CEP	56

1 INTRODUÇÃO

1.1 Doenças respiratórias crônicas: Asma e DPOC

As doenças respiratórias crônicas representam um dos maiores problemas de saúde no mundo¹. São caracterizadas por disfunções respiratórias nas vias aéreas, as quais podem sensibilizar os pulmões e outras estruturas, interferindo na qualidade de vida dos pacientes, podendo levar a incapacidade e a morte prematura, sendo responsáveis assim, por grande impacto na sociedade². Entre as doenças respiratórias crônicas mais comuns, encontram-se a asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)³.

São doenças inflamatórias crônicas das vias aéreas, caracterizadas pela presença de obstrução brônquica. As características fisiopatológicas de cada uma destas patologias são responsáveis pelas diferenças nas respostas ao broncodilatador obtidas através das provas funcionais respiratórias⁴. Há hipóteses sugerindo que tanto a asma quanto a DPOC podem na verdade compartilhar origens comuns com diferenças na apresentação fenotípica, sendo relacionadas à evolução da doença ou à interação entre fatores endógenos e exógenos. Outros sugerem que as duas condições são clínica e patologicamente diferentes⁵.

A Global Initiative for Asthma (GINA) define a asma como uma doença heterogênea, caracterizada pela inflamação crônica das vias aéreas, com presença de sintomas respiratórios como sibilos, dispneia, opressão torácica e tosse. A sua presença e intensidade pode estar condicionada à limitação variável do débito expiratório que ocorre nos indivíduos asmáticos. O desenvolvimento da asma pode ser influenciado por fatores individuais, como a predisposição genética, a obesidade, o gênero, ou por fatores ambientais, como a exposição a alérgenos, sensibilizantes ocupacionais, medicamentos, bactérias ou vírus⁴. Prevalendo entre as crianças, interferindo no lazer e no trabalho, motivando atendimentos repetidos em prontos-socorros e em ambulatórios, podendo provocar hospitalizações e levar a óbito⁶.

Segundo o Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), a DPOC é uma doença evitável e tratável, caracterizada por sintomas respiratórios persistentes como dispneia, tosse e/ou produção de muco, com presença de limitação do débito aéreo. Este último aspecto é resultante da existência de alterações

fisiopatológicas nas vias aéreas e/ou nos alvéolos, habitualmente causadas por exposições significativas a partículas ou gases nocivos, sendo o principal o tabaco⁴. Por sua vez, é uma doença com prevalência em franco crescimento nas últimas décadas, sendo a sua preponderância no sexo masculino, a partir da quinta década de vida, explicada basicamente pela maior prevalência do tabagismo nos homens; possui evolução insidiosa, progressiva, marcada por pioras agudas desencadeadas por fatores descompensatórios (ex.: infecção respiratória) e contra a qual pouco de efetivo pode ser oferecido⁶.

No mundo, cerca de 300 milhões de indivíduos são afetados pela asma e 210 milhões pela DPOC. Enquanto no Brasil, a asma afeta cerca de 20 milhões de pessoas, e a DPOC afeta cerca de 7,5 milhões, sendo as duas patologias responsáveis por um custo anual aproximado de R\$ 200 milhões para o Sistema Único de Saúde. A este custo financeiro vinculado ao diagnóstico, ao tratamento e aos cuidados de seguimento dos portadores dessas doenças, somam-se as perdas decorrentes de invalidez, da falta ao trabalho, da mortalidade prematura e do pagamento de benefícios. Tanto a asma quanto a DPOC motivam inúmeras atividades científicas e elaboração de propostas diagnósticas e terapêuticas consensuais que deveriam permitir seu controle. Entretanto, essas ações não parecem estar alterando o impacto que essas doenças causam sobre portadores, familiares e a sociedade como um todo⁷.

Quanto ao tratamento de tais doenças, a via inalatória representa atualmente a via de eleição para a administração de fármacos e veio para contribuir com a melhoria da qualidade de vida dos doentes⁸. Dentre os fármacos mais utilizados, destacam-se os corticoides inalatórios (CI) e os broncodilatadores⁹. Os CI diminuem a liberação de citocinas pró-inflamatórias e de metabólitos do ácido araquidônico (prostaglandinas e leucotrienos) ao mesmo tempo em que aumentam a síntese de proteínas anti-inflamatórias, corroborando para a inibição ou retardamento das etapas do processo inflamatório. Dessa forma, representam as drogas de escolha para o controle da asma persistente em todas as idades⁹ e são indicados nos pacientes portadores de DPOC com sintomatologia intensa ou exacerbações frequentes, principalmente naqueles que apresentam contagem elevada de eosinófilos em sangue periférico¹⁰. Os broncodilatadores, especialmente os de ação beta2-agonista, são utilizados nas pneumopatias obstrutivas, exercem seu efeito por ligarem-se aos

receptores beta-adrenérgicos da musculatura lisa das vias aéreas, causando o seu relaxamento. Os beta2-agonistas de curta duração (SABA) são usados para alívio rápido dos sintomas durante crises e exacerbações, e os de longa duração (LABA), por sua vez, são usados para controle de sintomas tanto no DPOC quanto na asma¹¹. Para um controle mais adequado de quadros mais graves de DPOC, temos os antagonistas muscarínicos de longa duração (LAMA), eles atuam bloqueando o efeito da acetilcolina nos receptores muscarínicos (M1, M2 e M3) antagonizando a contração do músculo liso brônquico, reduzindo as secreções sem aumentar a sua viscosidade, diminuindo a inflamação e o processo de remodelamento das vias aéreas promovendo, desta forma, um atraso na progressão da doença e do declínio da função pulmonar⁴.

1.2 Dispositivos inalatórios

Existem vários tipos de sistemas de inalação, cada um com as suas indicações clínicas, vantagens e desvantagens, que são: inaladores pressurizados de dose calibrada (IP), inaladores de pó seco (IPS), inaladores de névoa suave (SMI – Soft Mist Inhaler) e sistemas nebulizadores pneumáticos, ultrassônicos e eletrônicos. Cada sistema possui a sua técnica de inalação, sendo essencial uma execução correta com vista a maximização da terapêutica.

Inaladores pressurizados de dose calibrada (IP):

Os IP são dispositivos de pequenas dimensões, pressurizados, que liberam uma dose fixa de fármaco (uma ou duas drogas) e propelente através de uma válvula de dose calibrada. São os dispositivos inalatórios mais prescritos em todo o mundo e os mais utilizados em contexto hospitalar e no domicílio.

O principal fator determinante da deposição nos IP é a utilização de uma técnica inalatória correta (Quadro 1). O paciente deve estar de pé ou sentado para permitir a máxima expansão torácica.

Quadro 1 - Técnica Inalatória para IP.

1. Aquecer o IP à temperatura corporal.
2. Retirar a tampa do IP e agitar durante 5 segundos (ou colocar o IP na câmara e agitar em seguida).
4. Colocar o IP na posição vertical (em forma de L) com o indicador na parte superior e o polegar na parte inferior do mesmo.
5. Inclinar ligeiramente a cabeça para trás (para diminuir o ângulo reto entre a orofaringe e a traqueia).
5. Efetuar uma expiração lenta (até à capacidade de reserva funcional).
6. Colocar o bocal na boca, fechando os lábios e colocando a língua para baixo.
7. Começar a inspirar lentamente e ativar o IP.
8. Continuar a inspirar lenta e profundamente até à capacidade pulmonar total.
9. Sustentar a respiração durante 10 segundos (adultos) ou 5 segundos (crianças).

Fonte: Revista Portuguesa de Imunoalergologia, 2017.

Inaladores de pó seco (IPS):

Os IPS são dispositivos pequenos, discretos, facilmente transportáveis e ativados pela inspiração. A maioria contém fármacos sob a forma micronizada, misturados com partículas de maiores dimensões, os transportadores, que evitam a agregação, aumentam o fluxo e ajudam a dispersão. A inspiração deve ser profunda e a inalação rápida, forçada e constante, desde o início para técnica adequada (Quadro 2). Este fator é um dos mais importantes, pois uma inalação pouco vigorosa e lenta compromete a eficácia da medicação (pouca deposição no pulmão e maior na orofaringe).

Quadro 2 - Técnica inalatória para IPS.

1. Retirar a tampa.
2. Colocar cápsula no compartimento e fechar.
3. Apertar as patilhas laterais (para perfurar a cápsula)
4. Expirar
5. Selar o lábio no bocal.
6. Inspirar profunda e rapidamente.
7. Sustentar a respiração durante 5-10 segundos
8. Abrir o bocal, tirar a cápsula usada e verificar se está vazia

Fonte: Revista Portuguesa de Imunoalergologia, 2017.

Os IPS são de utilização individual, exclusiva, uma vez que não podem ser submetidos a nenhum processo de lavagem.

Caso o fármaco prescrito seja um corticoide, deve-se sempre lembrar de realizar gargarejo com água após a administração da dose, de modo a evitar deglutição e absorção sistêmica da medicação com risco de efeitos secundários e para prevenir aparecimento de candidíase oral.

Inaladores de névoa úmida (SMI):

Os dispositivos possuem a forma de um cilindro, constituído pelo bocal na parte superior e uma tampa móvel, mas fixa ao inalador, com a vantagem de não se perder.

Esta nuvem de aerossol é libertada de forma lenta e apresenta maior duração comparativamente ao aerossol libertado por outros dispositivos, melhorando assim a quantidade de fármaco depositada nas vias respiratórias do doente. Este dispositivo contém uma fração elevada de pequenas partículas inferiores a 5,8 μm , o que possibilita a utilização de doses diminutas de fármaco, comparado aos inaladores pressurizados e aos de pó seco. A deposição pulmonar do fármaco aumenta e, em contrapartida, a deposição na orofaringe é menor¹⁷. A técnica inalatória é efetuada conforme sequencia apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 - Técnica de inalatória para SMI.

1. Segurar o inalador na posição vertical, com a tampa de proteção fechada, para evitar a perda accidental de dose. Em seguida, rodar a base transparente na direção das setas vermelhas, até ouvir um clique (corresponde a meia volta)
2. Expirar lenta e profundamente
3. Selar os lábios ajustando-os à volta do bocal. Enquanto se inspira lenta e profundamente, pressionar o botão de libertação de dose e continuar a inspirar lentamente o máximo que conseguir
4. Sustentar a respiração durante 10 segundos

Fonte: Revista Portuguesa de Imunoalergologia, 2017.

1.3 Problemas relacionados à adesão

A adesão a um tratamento é o grau de concordância entre as recomendações do prescritor e o comportamento do paciente em relação a terapia proposta¹⁸. O principal fator que contribui para o insucesso da terapia de doenças é o abandono ou o cumprimento incorreto dos tratamentos prescritos, causando um aumento nas taxas de morbidade e mortalidade¹⁹.

No caso do uso dos DI, a não adesão pode ser dividida em intencional e não intencional. A não aderência não intencional ocorre quando o paciente quer utilizar o medicamento, mas é impedido devido a fatores como: não compreensão do esquema prescrito, custos do tratamento e uso incorreto dos inaladores. A não aderência intencional acontece quando o paciente entende a terapêutica, mas por algum motivo decide não utilizar o medicamento ou utilizá-lo de maneira inadequada. Outros fatores

da não adesão são o esquecimento, fatores psicológicos, técnicas de uso complexas e descrença na eficácia do tratamento²⁰.

A administração de medicamentos por via inalatória é fundamental no tratamento de doenças que afetam o trato respiratório. A eficácia do medicamento inalado não depende apenas do princípio ativo utilizado, mas também da habilidade do paciente em praticar a técnica correta de utilização dos DI²¹.

A comunicação, educação, alertas audiovisuais, acompanhamento periódico do paciente e a simplificação da prescrição são estratégias que podem aumentar a adesão ao tratamento com DI²².

Dessa forma, justifica-se a importância do presente estudo em avaliar a técnica e a compreensão dos pacientes atendidos no Centro de Especialidades Médicas do Centro Universitário do Estado do Pará (CEMEC), com relação ao uso de dispositivos inalatórios.

Do ponto de vista prático, acredita-se que a pesquisa possa expor, por meio de um questionário e de um checklist dos passos para a realização da técnica inalatória correta, os principais erros cometidos e o perfil dos indivíduos que apresentam maior dificuldade ao utilizar os dispositivos inalatórios. Facilita-se, assim, a elaboração de estratégias de acordo com as particularidades dos pacientes, e um melhor controle das doenças respiratórias crônicas.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar os principais erros de utilização dos dispositivos inalatórios em pacientes com pneumopatias crônicas no ambulatório de pneumologia do CEMEC.

2.2 Específicos

Identificar os principais erros de técnica associando ao perfil socio demográfico do paciente.

Caracterizar o perfil clínico dos pacientes conforme seus sintomas.

Verificar o controle da doença com a utilização dos dispositivos inalatórios.

Identificar a proporção de pacientes que são instruídos, em consultórios, sobre o uso do dispositivo.

3 METODOLOGIA

3.1 Aspectos éticos

A Pesquisa cumpriu com todos os preceitos postuladas pelo código de Nuremberg e da declaração de Helsinque, respeitando as normas de pesquisa envolvendo seres humanos presentes na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

As etapas do presente projeto foram iniciadas após a autorização do responsável do Centro de Especialidades Médicas do Cesupa (CEMEC) e do docente preceptor responsável pelo ambulatório de Pneumologia do mesmo, seguida da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Centro Universitário do Estado do Pará (Anexo A), e só tiveram o início de seu desenvolvimento, após a aprovação de todos os segmentos.

3.2 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional descritivo transversal, de abordagem qualitativa e quantitativa, por meio de questionário que foi preenchido pelos pesquisadores ao observarem os pacientes em seguimento de pneumopatias crônicas, atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC.

3.3 Local e período

A pesquisa foi realizada no ambulatório de pneumologia do CEMEC - CESUPA, localizado na av. Almirante Barroso, n. 3775, CEP: 6613-903, Belém, Pará. O período da pesquisa foi de outubro de 2020 a março de 2021.

3.4 Instrumento de pesquisa e coleta de dados

Após a explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e assinatura do mesmo, o instrumento de pesquisa constituiu-se de um questionário, contendo informações agrupadas em itens distintos, a fim de traçar os diferentes perfis possíveis de pacientes. Iniciou-se a coleta de dados pelas variáveis sociodemográficas: idade, gênero ocupação e escolaridade. A seguir, questionou-se

as condições clínicas do paciente, como: diagnósticos in situ pulmonar, tempo de diagnóstico da doença, dispositivo inalatório que utiliza, tempo de tratamento da doença, frequência de uso do dispositivo, sintomas apresentados e se o paciente já havia recebido em consultório alguma orientação sobre o uso do dispositivo. Por fim, solicitou-se que os pacientes demonstrassem de forma objetiva a maneira com que os mesmos utilizavam seus respectivos dispositivos, enquanto um avaliador preenchia um checklist, para análise da técnica de uso do dispositivo.

3.5 Número de participantes

Foram analisados um total de 50 pacientes do ambulatório de pneumologia do CEMEC, que aceitaram participar do estudo.

3.6 Critérios de inclusão

Foram incluídos na pesquisa todos os pacientes maiores de 18 anos, portadores de patologias respiratórias crônicas que necessitavam do uso contínuo de dispositivos inalatórios e que aceitaram o TCLE.

3.7 Critérios de exclusão

Foram excluídos da pesquisa os pacientes que porventura possuíam limitações que os impediam de fazer uso do dispositivo sem o auxílio de um familiar ou cuidador ou que estivessem em primeiro atendimento no ambulatório, visto que estes últimos estariam recebendo pela primeira vez orientações quanto ao uso dos dispositivos inalatórios.

3.8 Análises de dados

Inicialmente, para análise das variáveis sociodemográficas dos pacientes, organizou-se os dados obtidos da seguinte forma:

Quadro 4 - Variáveis sociodemográficas.

Sexo	Masculino Feminino
Idade	< 60 anos > 60 anos
Escolaridade	Alfabetização Ensino Fundamental (completo e incompleto) Ensino Médio (completo e incompleto) Ensino Superior (completo e incompleto)
Ocupação	Do lar Autônomo Estudante Outros

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto às características clínicas, objetivou-se inicialmente a divisão dos pacientes entre aqueles com diagnóstico de Asma e/ou DPOC. Quando diagnosticados com DPOC, os pacientes também foram classificados quanto a sua limitação ao fluxo aéreo (Quadro 5). E quando diagnosticados com Asma, também eram classificados quanto ao controle de seus sintomas (Figura 1). Outras variáveis clínicas pesquisadas foram: tipo de dispositivo inalatório utilizado (pressurizado e/ou em pó), tempo de uso do dispositivo inalatório (menor que 1 mês, entre 1 e 12 meses, e maior que 1 ano), frequência de uso do dispositivo inalatório (diariamente ou em crise), se recebeu alguma orientação em consultório quanto ao uso do dispositivo (sim ou não), e sintomas apresentados (dispneia, tosse, dor torácica e outros). Quanto ao sintoma de dispneia, quando apresentado, o mesmo também era classificado quanto à escala modificada de avaliação do Medical Research Council (mMRC), apresentado na figura 2.

Quadro 5 - Classificação da gravidade da limitação do fluxo de ar na DPOC (com base no FEV1 pós-broncodilatador)

Classificação	Grau	Valor previsto
GOLD 1	Leve	FEV1 ≥ 80%
GOLD 2	Moderado	50% ≤ FEV1 < 80%
GOLD 3	Grave	30% ≤ FEV1 < 50%
GOLD 4	Muito grave	FEV1 < 30%

Fonte: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2020.

Figura 1 - Classificação da Asma quanto ao controle dos sintomas.

Instrumento/ítems	Asma controlada	Asma parcialmente controlada	Asma não controlada
GINA			
Sintomas diurnos > 2 vezes por semana			
Despertares noturnos por asma	nenhum item	1-2 ítems	3-4 ítems
Medicação de resgate > 2 vezes por semana			
Limitação das atividades por asma			

Fonte: Recomendações para o manejo da asma da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2020.

Figura 2 - Escala de avaliação modificada Medical Research Council.

Categoria mMRC	Descrição
0	Dispneia só com grandes esforços.
1	Dispneia se andar rápido ou subir colina.
2	Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade devido à falta de ar; ou quando caminha no plano, no próprio passo, para respirar.
3	Após andar menos de 100 metros ou alguns minutos no plano, para respirar.
4	Não sai de casa devido à dispneia.

Fonte: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019.

Por fim, para realização do checklist e análise da técnica de uso dos dispositivos inalatórios por parte dos pacientes utilizou-se o passo-a-passo para a técnica inalatória correta apresentado nos Quadros 1 e 2. Dessa forma, pode-se quantificar o total de erros cometidos pelos pacientes em cada passo da técnica inalatória correta específica de cada aparelho.

Os dados foram organizados no programa Microsoft Excel 2010. Os gráficos e tabelas foram construídos com as ferramentas disponíveis nos programas Microsoft Word, Excel e Bioestat 5.5. Todos os testes foram executados com o auxílio do software Bioestat 5.5. As variáveis quantitativas foram descritas por mínimo, máximo, média, mediana e desvio padrão e as variáveis qualitativas por frequência e porcentagem. A independência ou associação entre duas variáveis categóricas foi testada pelo teste qui-quadrado ou exato de Fisher, conforme o caso e as associações significativas foram detalhadas pela análise de resíduos padronizados, para identificar as categorias que mais contribuíram para o resultado. Os resultados com $p \leq 0,05$ (bilateral) foram considerados estatisticamente significativos.

4 RESULTADOS

Dos 50 pacientes incluídos no estudo, 74% era do sexo feminino, 52% eram idosos, 52% tinham apenas escolaridade fundamental, e 42% tinham ocupação “Do lar” (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém-Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Frequência N= 50	Porcentagem
Sexo		
Feminino	37	74,0
Masculino	13	26,0
Idade		
Menor que 60 anos	24	48,0
60 anos ou mais	26	52,0
Escolaridade		
Alfabetização	2	4,0
Ensino Fundamental ¹	26	52,0
Ensino Médio ¹	14	28,0
Ensino Superior ¹	8	16,0
Ocupação		
Do lar	21	42,0
Autônomo	11	22,0
Estudante	10	20,0
Outros	8	16,0

¹: considerados completo e incompleto

Quanto às características clínicas, 40% dos pacientes tinham DPOC, 88% apresentavam dispneia, 50% tosse e 28% dor torácica (Tabela 2).

Tabela 2 – Características clínicas dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém–Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Frequência N=50	Porcentagem
Diagnostico		
ASMA	30	60
DPOC	20	40
Dispneia		
Sim	44	88
Não	6	12
mMRC*		
0	13	26
1	12	24
2	15	30
3	10	20
Tosse		
Não	25	50
Sim	25	50
Dor torácica		
Não	36	72
Sim	14	28

*mMRC: escala Medical Research Council modificada.

Quanto aos pacientes com asma, apenas 10% eram classificados como não controlada (Tabela 3) e quanto aos com DPOC, 5% tinham nível mais alto (Gold 4) (Tabela 4).

Tabela 3 – Classificação do controle da asma dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Frequência N=30	Porcentagem
Parcialmente controlada	14	46,7
Controlada	13	43,3
Não controlada	3	10

Tabela 4 – Classificação quanto a espirometria dos pacientes com DPOC atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Frequência N=20	Porcentagem
GOLD 1	11	55
GOLD 2	8	40
GOLD 4	1	5

Quanto ao uso dos dispositivos inalatórios, 5 pacientes (10%) usavam ambos. 72% receberam instruções de uso, 64% usavam há bastante tempo (mais de um ano) e 64% usavam diariamente (Tabela 5).

Tabela 5 - Características de uso do dispositivo por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Frequência N=50	Porcentagem
Dispositivo utilizado		
Pressurizado	24	48
Em pó	21	42
Ambos	5	10
Recebeu orientação		
Sim	36	72
Não	14	28
Tempo de uso		
< 1 mês	4	8
1-12 meses	14	28
> 1 ano	32	64
Frequência de uso		
Diariamente	32	64
Em crise	18	36

4.1 Fatores associados ao uso do dispositivo pressurizado

Quanto ao uso de dispositivo pressurizado, não houve associação significativa deste dispositivo com as características sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade e ocupação (Tabela 6). Foi observado que, 46,2% dos homens utilizavam o dispositivo pressurizado, ao passo que 62,2% das mulheres o utilizavam, mas essas proporções não diferiram significativamente, do ponto de vista estatístico ($p=0,497$).

Tabela 6 – Características sociodemográficas associadas ao uso de dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Usa dispositivo pressurizado		p-valor
	Não (n=21)	Sim (n=29)	
Sexo			0,497
Feminino	14 (37,8)	23 (62,2)	
Masculino	7 (53,8)	6 (46,2)	
Idade			0,739
Menor que 60 anos	9 (37,5)	15 (62,5)	
60 anos ou mais	12 (46,2)	14 (53,8)	
Escolaridade			0,256
Alfabetização	0 (0,0)	2 (100,0)	
Ensino Fundamental	14 (53,8)	12 (46,2)	
Ensino Médio	4 (28,6)	10 (71,4)	
Ensino Superior	3 (37,5)	5 (62,5)	
Ocupação			0,301
Autônomo	7 (63,6)	4 (36,4)	
Do lar	9 (42,9)	12 (57,1)	
Estudante	3 (30,0)	7 (70,0)	
Outros	2 (25,0)	6 (75,0)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. Em todos os casos foi usado o teste do qui-quadrado.

Quanto às características clínicas (diagnóstico, dispneia, grau de dispneia, presença de tosse ou dor torácica) estas também não diferiram significativamente entre os que usam o dispositivo pressurizado e os que não usam (p-valores não significativos), Tabela 7.

Tabela 7 – Características clínicas associadas ao uso de dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Usa dispositivo pressurizado		p-valor
	Não (n=21)	Sim (n=29)	
Diagnostico			0,520
Asma	11 (36,7)	19 (63,3)	
DPOC	10 (50,0)	10 (50,0)	
Dispneia			0,686
Não	3 (50,0)	3 (50,0)	
Sim	18 (40,9)	26 (59,1)	
mMRC			0,567
0 ou 1	12 (48,0)	13 (52,0)	
2 ou 3	9 (36,0)	16 (64,0)	
Tosse			1,000
Não	11 (44,0)	14 (56,0)	
Sim	10 (40,0)	15 (60,0)	
Dor torácica			0,129
Não	18 (50,0)	18 (50,0)	
Sim	3 (21,4)	11 (78,6)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. Para dispneia foi utilizado o teste Exato de Fisher, e nos demais casos, o teste do qui-quadrado.

Quanto às características de uso do dispositivo pressurizado, observou-se que 77,8% dos pacientes em uso do dispositivo usavam apenas em crise, enquanto 46,9% usavam diariamente. Esta diferença foi próxima à significância estatística ($p=0,068$), Tabela 8.

Tabela 8 – Características de uso associadas ao dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Continua).

Variável	Usa dispositivo pressurizado		p-valor
	Não (n=21)	Sim (n=29)	
Recebeu orientação			0,378
Não	4 (28,6)	10 (71,4)	
Sim	17 (47,2)	19 (52,8)	
Tempo de uso			0,830

Tabela 8 – Características de uso associadas ao dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Conclusão).

< 1 mês	2 (50,0)	2 (50,0)	
1-12 meses	5 (35,7)	9 (64,3)	
> 1 ano	14 (43,8)	18 (56,3)	
Frequência de uso			0,068
Diariamente	17 (53,1)	15 (46,9)	
Em crise	4 (22,2)	14 (77,8)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. Em todos os casos foi usado o teste do qui-quadrado.

4.2 Fatores Associados Ao Uso Do Dispositivo Em Pó

Em relação ao uso do dispositivo em pó, observou-se que também as características sociodemográficas são diferentes significativamente entre os que usaram e os que não o usaram (Tabela 9).

Tabela 9 – Características sociodemográficas associadas ao uso de dispositivo em pó em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Continua).

Variável	Usa dispositivo em pó		p-valor
	Não (n=24)	Sim (n=26)	
Sexo			1,000
Feminino	18 (48,6)	19 (51,4)	
Masculino	6 (46,2)	7 (53,8)	
Idade			0,579
Menor que 60 anos	13 (54,2)	11 (45,8)	
60 anos ou mais	11 (42,3)	15 (57,7)	
Escolaridade			0,484
Alfabetização	1 (50,0)	1 (50,0)	
Ensino Fundamental	10 (38,5)	16 (61,5)	
Ensino Médio	9 (64,3)	5 (35,7)	
Ensino Superior	4 (50,0)	4 (50,0)	
Ocupação			0,170
Autônomo	3 (27,3)	8 (72,7)	

Tabela 9 – Características sociodemográficas associadas ao uso de dispositivo em pó em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Conclusão).

Do lar	9 (42,9)	12 (57,1)
Estudante	6 (60,0)	4 (40,0)
Outros	6 (75,0)	2 (25,0)

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. Em todos os casos foi usado o teste do qui-quadrado.

Similarmente, as características clínicas (Tabela 10).

Tabela 10 – Características clínicas associadas ao uso de dispositivo em pó em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Usa dispositivo em pó		p-valor
	Não (n=24)	Sim (n=26)	
Diagnóstico			0,225
Asma	17 (56,7)	13 (43,3)	
DPOC	7 (35,0)	13 (65,0)	
Dispneia			0,669
Não	2 (33,3)	4 (66,7)	
Sim	22 (50,0)	22 (50,0)	
mMRC			0,396
0 ou 1	10 (40,0)	15 (60,0)	
2 ou 3	14 (56,0)	11 (44,0)	
Tosse			0,777
Não	11 (44,0)	14 (56,0)	
Sim	13 (52,0)	12 (48,0)	
Dor torácica			0,080
Não	14 (38,9)	22 (61,1)	
Sim	10 (71,4)	4 (28,6)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. Para dispneia foi utilizado o teste Exato de Fisher, e nos demais casos, o teste do qui-quadrado.

Não houve diferenças significativas também em relação aos comportamentos de uso (Tabela 11).

Tabela 11 – Relação entre as características do uso e o tipo de dispositivo inalatório dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Usa dispositivo em pó		p-valor
	Não (n=24)	Sim (n=26)	
Recebeu orientação			0,262
Não	9 (64,3)	5 (35,7)	
Sim	15 (41,7)	21 (58,3)	
Tempo de uso			0,702
< 1 mês	2 (50,0)	2 (50,0)	
1-12 meses	8 (57,1)	6 (42,9)	
> 1 ano	14 (43,8)	18 (56,3)	
Frequência de uso			0,273
Diariamente	13 (40,6)	19 (59,4)	
Em crise	11 (61,1)	7 (38,9)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. Em todos os casos foi usado o teste do qui-quadrado.

4.3 Comparação da frequência de erros na técnica de utilização de inaladores pressurizados

Em relação ao número de erros cometidos por quem usou o dispositivo pressurizado e o dispositivo em pó, nos dois casos a mediana do número de erros foi dois. Desta forma, o número de erros foi categorizado em até dois erros ou mais de 2 erros. A associação entre a quantidade de erros e as características sociodemográficas está representada na Tabela . Observou-se que houve associação significativa entre o número de erros cometidos e a escolaridade do paciente ($p=0,004$), de forma que 83% dos pacientes com ensino fundamental cometeram mais de dois erros, sendo que esta proporção não ocorreu ao acaso. Também, 90% dos pacientes com ensino médio cometeram menos erros (até 2 erros), sendo também esta proporção estatisticamente maior que o esperado.

Tabela 12 – Características sociodemográficas associadas à frequência de erros no uso de dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Categoria de erros		p-valor
	Até 2 (n=16)	Mais de 2 (n=13)	
Sexo			0,364 ¹
Feminino	14 (60,9)	9 (39,1)	
Masculino	2 (33,3)	4 (66,7)	
Idade			0,360 ²
Menor que 60 anos	10 (66,7)	5 (33,3)	
60 anos ou mais	6 (42,9)	8 (57,1)	
Escolaridade			0,004 ²
Alfabetização	1 (50,0)	1 (50,0)	
Ensino Fundamental	2 (16,7)*	10 (83,3)†	
Ensino Médio	9 (90,0)†	1 (10,0)*	
Ensino Superior	4 (80,0)	1 (20,0)	
Ocupação			0,573 ²
Autônomo	2 (50,0)	2 (50,0)	
Do lar	5 (41,7)	7 (58,3)	
Estudante	5 (71,4)	2 (28,6)	
Outros	4 (66,7)	2 (33,3)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. ¹: Teste Exato de Fisher. ²: Qui-quadrado. *: esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: essa frequência foi superior ao esperado.

As características clínicas não se associaram de forma significativa ao número geral de erros cometidos na utilização do dispositivo pressurizado (p-valores não significativos, Tabela 1).

Tabela 13- Relação entre a frequência dos erros e a característica do uso dos dispositivos pressurizados por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021

Variável	Categoria de erros		p-valor
	Até 2 (n=16)	Mais de 2 (n=13)	
Diagnóstico			0,270 ¹
Asma	12 (63,2)	7 (36,8)	
DPOC	4 (40,0)	6 (60,0)	
Dispneia			0,573 ¹
Não	1 (33,3)	2 (66,7)	
Sim	15 (57,7)	11 (42,3)	
mMRC			0,319 ²
0 ou 1	9 (69,2)	4 (30,8)	
2 ou 3	7 (43,8)	9 (56,3)	
Tosse			0,562 ²
Não	9 (64,3)	5 (35,7)	
Sim	7 (46,7)	8 (53,3)	
Dor torácica			1,000 ¹
Não	10 (55,6)	8 (44,4)	
Sim	6 (54,5)	5 (45,5)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. ¹: Teste Exato de Fisher. ²: Qui-quadrado.

Similarmente às características de uso, apesar de que o recebimento de orientações foi próximo à significância ($p=0,064$, Tabela 13): 70% dos que não receberam orientações cometeram mais de 2 erros, enquanto 68% dos que receberam orientações cometeram até 2 erros (talvez o n tenha contribuído para a não significância).

Tabela 14- Relação entre a frequência dos erros e a característica do uso dos dispositivos pressurizados por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Categoria de erros		p-valor
	Até 2 (n=16)	Mais de 2 (n=13)	
Recebeu orientação			0,064 ¹
Não	3 (30,0)	7 (70,0)	
Sim	13 (68,4)	6 (31,6)	
Tempo de uso			0,230 ²
< 1 mês	0 (0,0)	2 (100,0)	
1-12 meses	6 (66,7)	3 (33,3)	
> 1 ano	10 (55,6)	8 (44,4)	
Frequência de uso			0,097 ²
Diariamente	11 (73,3)	4 (26,7)	
Em crise	5 (35,7)	9 (64,3)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. ¹: Teste Exato de Fisher. ²: Qui-quadrado.

4.4 Comparação da frequência de erros na técnica de utilização de inaladores em pó

Em relação ao uso de inaladores em pó, não houve associação significativa entre a quantidade de erros e as características sociodemográficas (Tabela 15).

Tabela 15 – Distribuição da frequência dos erros no uso dos dispositivos em pó segundo as características sociodemográficas dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Continua).

Variável	Categoria de erros		p-valor
	Até 2 (n=15)	Mais de 2 (n=11)	
Sexo			1,000 ¹
Feminino	11 (57,9)	8 (42,1)	
Masculino	4 (57,1)	3 (42,9)	
Idade			0,701 ¹
Menor que 60 anos	7 (63,6)	4 (36,4)	
60 anos ou mais	8 (53,3)	7 (46,7)	
Escolaridade			0,525 ²

Tabela 15 – Características sociodemográficas associadas à frequência de erros no uso de dispositivo em pó em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Conclusão).

Alfabetização	1 (100,0)	0 (0,0)	
Ensino Fundamental	8 (50,0)	8 (50,0)	
Ensino Médio	4 (80,0)	1 (20,0)	
Ensino Superior	2 (50,0)	2 (50,0)	
Ocupação			0,865 ²
Autônomo	4 (50,0)	4 (50,0)	
Do lar	7 (58,3)	5 (41,7)	
Estudante	3 (75,0)	1 (25,0)	
Outros	1 (50,0)	1 (50,0)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. ¹: Teste Exato de Fisher. ²: Qui-quadrado.

Similarmente às características clínicas (Tabela 16).

Tabela 16 – Distribuição da frequência dos erros no uso dos dispositivos em pó segundo as características clínicas dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Continua).

Variável	Categoria de erros		p-valor
	Até 2 (n=15)	Mais de 2 (n=11)	
Diagnostico			0,427 ²
Asma	9 (69,2)	4 (30,8)	
DPOC	6 (46,2)	7 (53,8)	
Dispneia			0,614 ¹
Não	3 (75,0)	1 (25,0)	
Sim	12 (54,5)	10 (45,5)	
mMRC			1,000 ¹
0 ou 1	9 (60,0)	6 (40,0)	
2 ou 3	6 (54,5)	5 (45,5)	
Tosse			0,736 ²
Não	9 (64,3)	5 (35,7)	
Sim	6 (50,0)	6 (50,0)	
Dor torácica			0,279 ¹
Não	14 (63,6)	8 (36,4)	

Tabela 16 – Distribuição da frequência dos erros no uso dos dispositivos em pó segundo as características clínicas dos pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Conclusão).

Sim	1 (25,0)	3 (75,0)
-----	----------	----------

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. ¹: Teste Exato de Fisher. ²: Qui-quadrado.

Também não houve associação significativa em relação às características de uso (Tabela 17).

Tabela 17 – Distribuição da frequência dos erros segundo as características de uso dos dispositivos em pó por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Variável	Categoria de erros		p-valor
	Até 2 (n=15)	Mais de 2 (n=11)	
Recebeu orientação			0,128 ¹
Não	1 (20,0)	4 (80,0)	
Sim	14 (66,7)	7 (33,3)	
Tempo de uso			0,350 ²
< 1 mês	2 (100,0)	0 (0,0)	
1-12 meses	4 (66,7)	2 (33,3)	
> 1 ano	9 (50,0)	9 (50,0)	
Frequência de uso			0,095 ¹
Diariamente	13 (68,4)	6 (31,6)	
Em crise	2 (28,6)	5 (71,4)	

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada linha. ¹: Teste Exato de Fisher. ²: Qui-quadrado.

4.5 Descrição dos erros, por item, na técnica de utilização de inaladores pressurizados e em pó em relação às características sociodemográficas

Tabela 18 – Distribuição dos erros observados segundo o item relacionado ao uso do dispositivo pressurizado por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Item	Frequência	Porcentagem
Não agitou o aerossol antes do uso.	15	51,7
Não colocou na posição vertical.	9	31,0
Não inclinou a cabeça para trás.	24	82,8
Não expirou antes do uso.	5	17,2
Não colocou o disp. na boca e fechou os lábios adequadamente.	4	13,8
Não realizou expiração lenta e profunda no disparo.	9	31,0
Não fez pausa pós-inspiratória de 10 segundos.	12	41,4
Não realizou higienização da boca após a inspiração.	7	58,3

Tabela 19 – Distribuição dos erros observados segundo o item relacionado ao uso do dispositivo em pó por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Item	Frequência	Porcentagem
Não expirou antes do uso	13	50,0
Não colocou o disp. na boca e fechou os lábios adequadamente.	3	11,5
Não expirou mais vagarosa e profundamente possível.	4	15,4
Não fez pausa pós-inspiratória de 10 segundos.	11	42,3
Não abriu o bocal para retirar a cápsula usada e verificar se vazia.	13	50,0
Não realizou higienização da boca após a inspiração.	11	44,0

Em seguida, foram descritos os erros em itens específicos, e avaliada a associação com as características sociodemográficas (faixa etária, escolaridade e ocupação). No caso do sexo, não foi encontrada nenhuma associação significativa.

4.5.1 Avaliação segundo a faixa etária

Na Tabela 20 estão representados os erros por item e por faixa etária, entre os pacientes que usaram dispositivo pressurizado. Observou-se, por exemplo, que 15 pacientes que usam dispositivo pressurizado não agitaram o aerossol antes do uso (51,7% dos que usaram o dispositivo). Destes erros, 73% eram idosos e 27% não, sendo que a proporção de idosos que erraram foi estatisticamente maior que a proporção de erros entre não idosos ($p=0,015$). Os idosos também não fizeram pausa pós-inspiratória de 10 segundos numa proporção maior que os não idosos ($p=0,041$).

Tabela 20 – Relação entre a faixa etária e o número de erros por item avaliado no uso do dispositivo pressurizado por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Item	Total	< 60 anos (n=15)	≥ 60 anos (n=14)	p-valor
Não agitou o aerossol antes do uso.	15 (51,7)	4 (26,7)*	11 (73,3)†	0,015 ²
Não colocou na posição vertical.	9 (31,0)	4 (44,4)	5 (55,6)	0,700 ¹
Não inclinou a cabeça para trás.	24 (82,8)	12 (50,0)	12 (50,0)	1,000 ¹
Não expirou antes do uso.	5 (17,2)	2 (40,0)	3 (60,0)	0,651 ¹
Não colocou o disp. na boca e fechou os lábios adequadamente.	4 (13,8)	1 (25,0)	3 (75,0)	0,330 ¹
Não realizou expiração lenta e profunda no disparo.	9 (31,0)	3 (33,3)	6 (66,7)	0,245 ¹
Não fez pausa pós-inspiratória de 10 segundos.	12 (41,4)	3 (25,0)*	9 (75,0)†	0,041 ²
Não realizou higienização da boca após a inspiração.	7 (58,3)	5 (71,4)	2 (28,6)	1,000 ¹

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas a "Total". ¹: Teste Exato de Fisher. ²: Qui-quadrado. *: esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: essa frequência foi superior ao esperado. O número de acertos foi omitido da tabela.

Em relação ao uso de dispositivo em pé, os idosos não expiraram antes do uso em uma proporção maior que os não idosos, sendo esta diferença significativa ($p=0,017$, Tabela 21).

Tabela 21 – Relação entre a faixa etária e o número de erros por item avaliado no uso do dispositivo em pó por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021

Item	Total	< 60 anos (n=11)	≥ 60 anos (n=15)	p-valor
Não expirou antes do uso	13 (50,0)	2 (15,4)*	11 (84,6)†	0,017 ²
Não colocou o disp. na boca e fechou os lábios adequadamente.	3 (11,5)	0 (0,0)	3 (100,0)	0,238 ¹
Não inspirou mais vagarosa e profundamente possível.	4 (15,4)	1 (25,0)	3 (75,0)	0,614 ¹
Não fez pausa pós-inspiratória de 10 segundos.	11 (42,3)	3 (27,3)	8 (72,7)	0,246 ¹
Não abriu o bocal para retirar a cápsula usada e verificar se vazia.	13 (50,0)	4 (30,8)	9 (69,2)	0,427 ²
Não realizou higienização da boca após a inspiração.	11 (44,0)	6 (54,5)	5 (45,5)	0,435 ¹

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas a "Total". ¹: Teste Exato de Fisher. ²: Qui-quadrado. *: esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: essa frequência foi superior ao esperado. O número de acertos foi omitido da tabela.

4.5.2 Avaliação segundo a escolaridade

Em relação aos erros no uso de dispositivo pressurizado associados à escolaridade, observou-se que houve proporção significativamente maior de pacientes que não agitaram o aerossol antes do uso no ensino fundamental ($p=0,003$). Houve uma proporção significativamente maior de erros relacionados ao ensino fundamental também quanto a não colocar o dispositivo em posição vertical ($p=0,032$), não expirar antes do uso ($p=0,036$) e não fazer pausa pós-inspiratória de 10 segundos ($p=0,011$) (Tabela 22).

Tabela 22 – Relação entre a escolaridade e o número de erros por item avaliado no uso do dispositivo pressurizado por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Item	Total	Alfabet. (n=2)	E. Fund. (n=12)	E. Médio (n=10)	E. Superior (n=5)	p-valor
Não agitou o aerossol antes do uso.	15 (51,7)	2 (13,3)	10 (66,7)†	3 (20,0)	0 (0,0)*	0,003
Não colocou na posição vertical.	9 (31,0)	1 (11,1)	7 (77,8)†	1 (11,1)	0 (0,0)	0,032
Não inclinou a cabeça para trás.	24 (82,8)	2 (8,3)	11 (45,8)	7 (29,2)	4 (16,7)	0,522
Não expirou antes do uso.	5 (17,2)	0 (0,0)	5 (100,0)†	0 (0,0)	0 (0,0)	0,036
Não colocou o disp. na boca e fechou os lábios adequadamente.	4 (13,8)	0 (0,0)	2 (50,0)	2 (50,0)	0 (0,0)	0,676
Não realizou expiração lenta e profunda no disparo.	9 (31,0)	1 (11,1)	6 (66,7)	1 (11,1)	1 (11,1)	0,195
Não fez pausa pós-inspiratória de 10 segundos.	12 (41,4)	1 (8,3)	9 (75,0)†	2 (16,7)	0 (0,0)*	0,011

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas a “Total”. Em todos os casos foi utilizado o qui-quadrado. *: esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: essa frequência foi superior ao esperado. O número de acertos foi omitido da tabela.

Em relação ao uso de dispositivo em pó, não houve associação significativa em relação aos erros cometidos nos itens (Tabela 23).

Tabela 23 – Relação entre a escolaridade e o número de erros por item avaliado no uso do dispositivo em pó por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Continua).

Item	Total	Alfabet. (n=1)	E. Fund. (n=16)	E. Médio (n=5)	E. Superior (n=4)	p-valor
Não expirou antes do uso	13 (50,0)	1 (7,7)	10 (76,9)	2 (15,4)	0 (0,0)	0,102
Não colocou o disp. na boca e fechou os lábios adequadamente.	3 (11,5)	0 (0,0)	2 (66,7)	1 (33,3)	0 (0,0)	0,797
Não inpirou mais vagarosa e profundamente possível.	4 (15,4)	0 (0,0)	3 (75,0)	1 (25,0)	0 (0,0)	0,770
Não fez pausa pós-inspiratória de 10 segundos.	11 (42,3)	0 (0,0)	8 (72,7)	1 (9,1)	2 (18,2)	0,525

Tabela 23 – Relação entre a escolaridade e o número de erros por item avaliado no uso do dispositivo em pó por pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021 (Conclusão).

Não abriu o bocal para retirar a cápsula usada e verificar se vazia.	13 (50,0)	0 (0,0)	10 (76,9)	1 (7,7)	2 (15,4)	0,284
Não realizou higienização da boca após a inspiração.	11 (44,0)	0 (0,0)	6 (54,5)	3 (27,3)	2 (18,2)	0,691

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas a "Total". Em todos os casos foi utilizado o qui-quadrado. O número de acertos foi omitido da tabela.

4.5.3 Avaliação segundo a ocupação

Em relação à ocupação dos pacientes que usaram dispositivo pressurizado, o número de pacientes com ocupação "Do lar" e que não agitaram o aerossol antes do uso foi maior que o esperado (†) (Tabela 24).

Tabela 24 – Número de erros por item e por ocupação relacionados ao uso do dispositivo pressurizado em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará, no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Item	Total N (%)	Autônomo n=4 (%)	Do lar (n=12)	Estudante (n=7)	Outros (n=6)	p-valor
Não agitou o aerossol antes do uso.	15 (51,7)	3 (20,0)	9 (60,0)†	1 (6,7)*	2 (13,3)	0,042
Não colocou na posição vertical.	9 (31,0)	1 (11,1)	5 (55,6)	1 (11,1)	2 (22,2)	0,652
Não inclinou a cabeça para trás.	24 (82,8)	4 (16,7)	11 (45,8)	5 (20,8)	4 (16,7)	0,359
Não expirou antes do uso.	5 (17,2)	0 (0,0)	4 (80,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	0,215
Não colocou o disp. na boca e fechou os lábios adequadamente.	4 (13,8)	1 (25,0)	1 (25,0)	0 (0,0)	2 (50,0)	0,287
Não realizou expiração lenta e profunda no disparo.	9 (31,0)	1 (11,1)	5 (55,6)	1 (11,1)	2 (22,2)	0,652
Não fez pausa pós-inspiratória de 10 segundos.	12 (41,4)	2 (16,7)	6 (50,0)	1 (8,3)	3 (25,0)	0,425
Não realizou higienização da boca após a inspiração.	7 (58,3)	1 (14,3)	2 (28,6)	3 (42,9)	1 (14,3)	0,561

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas a "Total". Em todos os casos foi utilizado o qui-quadrado. *: esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: essa frequência foi superior ao esperado. O número de acertos foi omitido da tabela.

Em relação ao uso do dispositivo em pó, não houve variação significativa no padrão de erros por item relativos à ocupação (Tabela 25).

Tabela 25 – Número de erros por item e por ocupação relacionados ao uso do dispositivo em pó em pacientes atendidos no ambulatório de pneumologia do CEMEC, Belém – Pará., no período de outubro de 2020 a fevereiro de 2021.

Item	Total	Autônomo (n=8)	Do lar (n=12)	Estudante (n=4)	Outros (n=2)	p-valor
Não expirou antes do uso	13 (50,0)	3 (23,1)	7 (53,8)	1 (7,7)	2 (15,4)	0,280
Não colocou o disp. na boca e fechou os lábios adequadamente.	3 (11,5)	0 (0,0)	2 (66,7)	0 (0,0)	1 (33,3)	0,189
Não inspirou mais vagarosa e profundamente possível.	4 (15,4)	1 (25,0)	3 (75,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,574
Não fez pausa pós-inspiratória de 10 segundos.	11 (42,3)	3 (27,3)	7 (63,6)	1 (9,1)	0 (0,0)	0,348
Não abriu o bocal para retirar a cápsula usada e verificar se vazia.	13 (50,0)	5 (38,5)	6 (46,2)	1 (7,7)	1 (7,7)	0,682
Não realizou higienização da boca após a inspiração.	11 (44,0)	5 (45,5)	4 (36,4)	1 (9,1)	1 (9,1)	0,347

As variáveis são representadas como n (%). As percentagens são relativas a "Total". Em todos os casos foi utilizado o qui-quadrado. O número de acertos foi omitido da tabela.

5 DISCUSSÃO

A utilização de medicação inalatória é atualmente a via de administração mais comum no tratamento das patologias respiratórias e torna-se um desafio na prática na grande maioria dos médicos especialistas ou não. Os documentos GINA e GOLD destacam etapas chaves na adesão ao tratamento, na boa evolução dos pacientes e o uso correto do dispositivo que deve ser checado a cada consulta.

Neste estudo, foi encontrada uma maior prevalência da asma em comparação com o DPOC (Tabela 2), sendo que destes pacientes 88% apresentam dispneia com preponderância de 30% em grau II na Escala de Dispneia Modificada (mMRC). Esta proporção é encontrada em outro trabalho²³ o que pode indicar o predomínio da asma no cenário global ou ser apenas um reflexo de que estes pacientes procuram mais por tratamento.

Quanto aos pacientes com asma, 46,7% a tinham parcialmente controlada e 10% não controlada (Tabela 3). Isto pode ser devido ao uso inadequado dos dispositivos inalatórios. Estes apresentaram um percentual com dois ou mais erros de 36,2% ao utilizar o dispositivo pressurizado e 30,8% no dispositivo em pó, com valores aproximados encontrado em outro estudo²⁴. Em relação a DPOC, 55% dos pacientes apresentavam a classificação de GOLD 1 e 65% utilizavam inaladores em pó, dos quais 53,8% apresentaram dois erros ou mais, do restante que utilizava o pressurizado 60% comete mais de dois erros. Esta disparidade percentual pode ser reflexo da diferença nas características dos dois grupos, como idade e tempo de doença, encontrada também em Souza *et al*⁹, porém eles atribuíram esta diferença aos profissionais que atendiam em cada patologia, os pacientes asmáticos eram atendidos por residentes de pneumologia e os com DPOC pelos residentes de clínica médica, o que não se atribui neste trabalho pois todos os pacientes eram atendidos pelos estudantes do 11º período com supervisão de médicos pneumologistas.

Houve um predomínio de pacientes com nível de escolaridade do ensino fundamental, sendo considerado completo e incompleto. Alguns estudos apontam a baixa escolaridade como fator que interfere negativamente no índice de acerto da técnica inalatória²⁴⁻²⁵, observou-se que houve associação significativa entre o número de erros cometidos e a escolaridade do paciente ($p=0,004$), de forma que 83% dos

pacientes com ensino fundamental cometeram mais de dois erros e 90% dos pacientes com ensino médio completo cometeram menos erros. Yanw *et al.* mostrou que pacientes em desvantagens socioeconômicas necessitam de orientações mais claras e constantes em todas as consultas para um tratamento mais efetivo²⁵.

Em estudos prévios, houve detecção de que idosos cometem mais erros por apresentarem alterações cognitivas, como perda de memória, alteração da mobilidade, entre outros fatores²⁶⁻²⁸. No presente trabalho, houve uma maior proporção de erros na faixa etária acima de 60 anos, sendo de 73% nos dispositivos pressurizados. Porém, pode apresentar um viés pelo predomínio desta população na amostra possivelmente sendo esse o fator que impediu a detecção de diferenças significativas em relação à técnica utilizada por aqueles mais jovens. As principais falhas identificadas, nesta faixa etária, foram: não realizou pausa pós-inspiratória de 10 segundos, não fechou os lábios adequadamente, não agitou o aerossol antes do uso, não expirou antes do uso. Em comparação, nos dispositivos em pó 100% dos pacientes que erraram a etapa de fechar os lábios adequadamente eram acima de 60 anos, outros erros predominantes que existiram: não expirou antes do uso, não inspirou vigorosamente, não realizou pausa pós-inspiratória de 10 segundos e não abriu o dispositivo para verificar se a cápsula estava vazia. Sendo que estes resultados são concordantes dos achados em pesquisa realizada no Rio Grande do Sul²⁹ que obteve de maneira expressiva como principais erros a não expiração antes do uso e a falha em apneia após inalação.

Em Oliveira *et al*²⁹, a maior proporção de erros ocorreu em indivíduos que não receberam uma demonstração no momento da prescrição do medicamento quando comparados com aqueles que receberam uma demonstração do uso correto dos inaladores. O que contrasta com o presente trabalho, o qual teve uma elevada percentagem de erros em pacientes que informaram terem sido orientados em consulta, sendo isto descrito em outra literatura⁹, demonstrando a discrepância entre a compreensão da técnica e a sua execução adequada. Isto ratifica a necessidade de demonstração em todo encontro com o paciente, seja isto em consultório ou em sala de espera como atividade educadora, visto em Coelho *et al*³⁰.

Em relação ao tempo de uso, 64% dos pacientes usam os dispositivos há mais de um ano. Contudo, ainda foi verificado uma superioridade de erros neste grupo, sendo de 56,3% em ambos os dispositivos. Isto é representado no estudo de Arora *et*

$a\beta^1$ realizado em Nova Delhi na Índia ao compararem a duração do uso do dispositivo com o número de erros cometidos, mostrando uma acentuada quantia de falhas no grupo que utiliza o DI por mais de 2 anos, apontando para um excesso de confiança dos pacientes em relação ao uso do DI³². Isso pode indicar que o tempo prolongado de uso da medicação não é um fator preditor do uso correto, sendo necessário avaliar a técnica inalatória de maneira periódica, mesmo nesse subgrupo de pacientes.

Se identificou neste estudo que os pacientes que utilizavam os DI diariamente tiveram menos erros que os manuseavam apenas para resgate, independentemente do tipo de dispositivo, sendo isto demonstrado em outro ensaio³³ que fortalece o aprendizado progressivo quando se tem acompanhamento constante com utilização diária.

As etapas de montagem e preparo têm particularidades que variam de acordo com cada dispositivo inalatório. Em um estudo os erros foram menos frequentes nestas etapas específicas do que nas demais etapas, e não houve diferença estatisticamente significativa entre o número de erros cometidos pelos usuários de dispositivos pressurizados e dispositivos em pó³⁴. No trabalho exposto, no entanto, percebeu-se divergências estatisticamente significantes com 51,7% dos pacientes que utilizam dispositivos pressurizados não agitando o dispositivo antes do seu uso, sendo uma etapa considerada obrigatória e fundamento para todos estes dispositivos nos consensos brasileiros³⁵. Destes pacientes, 73% eram idosos e 66,7% apresentavam como escolaridade o ensino fundamental (completo ou incompleto). O que vai ao encontro do trabalho Fontes da Universidade de Coimbra os erros mais frequentes são aqueles que são transversais a todos os dispositivos³⁶.

No que se refere ao tipo de dispositivo utilizado, houve predomínio da utilização do pressurizado, encontrando neste um número maior de erros. Este dispositivo é considerado mais passível de erros, que o em pó, por requerer maior coordenação motora²³ sendo isto demonstrado em uma revisão sistemática no qual observou que a utilização de espaçador reduz significativamente as falhas, mas ainda permanecendo maior que os dispositivos em pó³⁷. Entretanto, há duas observações a serem feitas, a primeira é que o número de etapas avaliadas na realização da técnica inalatória foi maior para o uso de dispositivos pressurizados, neste trabalho. Assim, poderia indicar um viés na presente avaliação, com maior exigência na classificação da técnica correta para os pacientes que manipulam o inalador pressurizado. A segunda é que nenhum paciente da amostra coletada utilizava o espaçador, isto pode

decorrer da concepção que este facilitador seja apenas para a faixa pediátrica, porém outra função do mesmo é permitir que partículas grandes que não atingem as vias aéreas distais fiquem retidas no aparelho e não na orofaringe, e que partículas menores sejam inaladas, atingindo as vias aéreas distais, possibilitando melhores resultados terapêuticos e menor risco de absorção sistêmica³⁸.

Um estudo publicado no “Jornal Brasileiro de Pneumologia e Tisiologia” observou muitos erros na etapa de verificação da capsula se estava vazia³⁰. Uma das vantagens desse tipo de inalador é a possibilidade de verificar a existência de resíduos de pó na cápsula e repetir o procedimento, a fim de garantir a inalação total da dose prescrita²³. Sendo esta a segunda falha mais acometida nos dispositivos em pó, ficando apenas atrás da não expiração antes do uso. Outros trabalhos^{29, 32}, apontam esta mesma ordenação em erros, seguindo da não higienização da boca após uso do dispositivo.

Ao que se diz respeito ao inalador pressurizado, em nosso trabalho, o principal erro foi a não inclinação adequada da cabeça para realização, o que difere dos demais achados na literatura. Isto pode ocorrer pois a elaboração do nosso questionário seguiu recomendações nacionais e internacionais, gerando divergência com os estudos nacionais^{24, 32, 34}.

O presente estudo possui algumas limitações relacionadas à avaliação da técnica inalatória, já que os indivíduos simularam o uso, mas não a executaram; alguns pacientes utilizavam mais do que um tipo de dispositivo, o que requer manobras diferenciadas e que podem confundir o paciente.

Em uma intervenção realizada na Alemanha, pneumopatas tiveram sua técnica observada e registrada em prontuário, sendo feitas as correções em seus encontros. Após um mês desta avaliação, foi solicitada nova demonstração e a proporção de erros caiu bruscamente³⁹. Este achado, corrobora a importância da orientação contínua para pacientes e seus cuidadores a fim de diminuir os erros, otimizar a terapêutica e controlar as doenças pulmonares crônicas.

6 CONCLUSÃO

Após a realização do trabalho, pôde-se concluir que o uso de dispositivos inalatórios representa peça fundamental no tratamento de doenças pulmonares crônicas. Nesse contexto, as técnicas inalatórias são peças-chave para o sucesso da terapêutica, sendo dessa forma, essencial que os pacientes as compreendam e as realizem de forma correta.

Fatores como idade, escolaridade e condições socioeconômicas podem influenciar no aprendizado do paciente e, dessa forma, devem ser tomadas medidas práticas com o intuito de diminuir a quantidade de erros na utilização dos dispositivos, observando a capacidade de aprendizado e as principais dificuldades de cada grupo de pacientes.

Os resultados obtidos mostraram que mais de 98% dos pacientes cometeram erros na técnica inalatória. Os equívocos são comuns independentemente do dispositivo inalatório utilizado. Os erros foram mais frequentes entre os que usavam dispositivos pressurizados em comparação àqueles que usaram dispositivos de pó seco.

Por fim, conclui-se que após a adesão ao tratamento, o fator mais importante para se obter o controle das doenças pulmonares crônicas é uma técnica inalatória adequada. A supervisão da forma como os pacientes realizam a técnica inalatória é fundamental e deve ser realizada em toda consulta. Especial atenção deve ser dada à fase de pausa pós-inspiratória, que apresentou a maior quantidade de erros considerando ambos os dispositivos, à fase de expiração nos usuários de dispositivos em pó, e à fase de agitação do dispositivo nos usuários de dispositivos pressurizados.

REFERÊNCIAS

1. Murray CJL, Lopes AD. The Global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge: Harvard School Of Public Health On Behalf Of The World Health Organization And The World Bank; 1996.
2. Schmitz DC, Ivancie RA, Rhee KE, Pierce HC, Cantu AO, Fisher ES. Imperative Instruction for Pressurized Metered-Dose Inhalers: Provider Perspectives. *Respir Care*. 2019 Mar;64(3):292-298. doi: 10.4187/respcare.06302. Epub 2018 Sep 25. PMID: 30254041.
3. Pereira, CAC, et al. Valores de referência para a espirometria em uma amostra da população brasileira adulta. *J. pneumol*; 18(1): 10-22, mar. 1992.
4. Mourato C, et al. Importância das diferenças na resposta ao broncodilatador entre a asma e a DPOC. *Salutis Scientia – Revista de Ciências da Saúde da ESSCVP*. 2018;10
5. Bártholo, R. Diferenças clínicas entre asma e doença pulmonar obstrutiva crônica. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 2013; 12(2). doi:<https://doi.org/10.12957/rhupe.2013.8488>
6. Campos HS, Lemos ACM. Asthma and COPD according to the pulmonologist. *J Bras Pneumol*. 2009;35(4):301-309
7. Campos HS. Asma e DPOC: vida e morte. *Bol. Pneumol. Sanit*. 2004 Abr; 12(1): 39-55.
8. Hardwell A, Barber V, Hargadon T, Macknight E, Holmes J, Levy M. Technique training does improve the ability of most patients to use pressurized metered -dose inhalers (pMDIs). *Prim Care Respir J* 2011;
9. Souza MLM, Meneghini AC, Ferraz É, Vianna EO, Borges C. Knowledge of and technique for using inhalation devices among asthma patients and COPD patients. *J Bras Pneumol*. 2009;35(9):824-831
10. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2020. Available from: www.ginasthma.org
11. Raissy HH, Kelly HW, Harkins M, Szeffler SJ. Inhaled corticosteroids in lung diseases. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013 Apr 15;187(8):798–803.

12. Roy A, Battle K, Lurslurchachai L, Halm E a, Wisnivesky JP. Inhaler device, administration technique, and adherence to inhaled corticosteroids in patients with asthma. *Prim Care Respir J*. 2011
13. Aguiar R, Lopes A, Ornelas C, Ferreira R, Caiado J, Mendes A, Pereira-Barbosa M. Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*. 2017 25(1), 9-26.
14. Lavorini F, Corbetta L. Achieving asthma control: the key role of inhalers. *Breathe* 2008; 5:120- 31.
15. Sanchis J, Corrigan C, Levy ML, Viejo JL. Inhaler devices – From theory to practice. *Respir Med* 2013; 107: 495 -502
16. Sotomayor L, Hernán A, Naveas G, Sotomayor C. Evaluación de las técnicas y errores en el uso de los inhaladores de dosis medida en el paciente adulto. *Rev Med Chile* 2011; 129: 413 -2
17. Anderson P. Use of Respimat® Soft Mist Inhaler in COPD patients. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2006
18. Chesney MA, Morin M, Sherr L. Adherence to HIV combination therapy. *Soc Sci Med*. 2000 Jun;50 (11):1599-605. doi: 10.1016/s0277-9536(99)00468-2. PMID: 10795966.
19. Cipolle R, et al. O exercício do cuidado farmacêutico. 1. ed. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2006.
20. Cochrane GM, Horne R, Chanez P. Compliance in asthma. *Respiratory Medicine*. Londres. 1999 Nov; 93 (11): 763-69
21. Dolovich MB, Ahrens RC, Hess DR, Anderson P, Dhand R, Rau JL, Smaldone GC, Guyatt G; American College of Chest Physicians; American College of Asthma, Allergy, and Immunology. Device selection and outcomes of aerosol therapy: Evidence-based guidelines: American College of Chest Physicians/American College of Asthma, Allergy, and Immunology. *Chest*. 2005 Jan;127(1):335-71. doi: 10.1378/chest.127.1.335. PMID: 15654001.
22. Gonçalves AFS. Aderência ao tratamento da asma. *Revista Portuguesa de Pneumologia*. 2010; 16(1): 117-131.
23. Molimard M, Raheison C, Lignot S, Depont F, Abouelfath A, Moore N. Assessment of handling of inhaler devices in real life: an observational study in 3811 patients in primary care. *J Aerosol Med*. 2003 Jan;16(3):249–54.

24. Dalcin P de TR, Grutcki DM, Laporte PP, de Lima PB, Menegotto SM, Pereira RP. Factors related to the incorrect use of inhalers by asthma patients. *J Bras Pneumol*. 2014;40(1):13–20.
25. Yawn BP, Colice GL, Hodder R. Practical aspects of inhaler use in the management of chronic obstructive pulmonary disease in the primary care setting. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2012;7:495-502. <http://dx.doi.org/10.2147/COPD.S32674> PMID:22888221 PMCID:PMC3413176
26. Melani AS, Bonavia M, Cilenti V, Cinti C, Lodi M, Martucci P, et al. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. *Respir Med*. 2011;105(6):930-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2011.01.005>
27. 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;19(2):127-36. <http://dx.doi.org/10.1089/jam.2006.19.127>
28. Allen SC, Warwick-Sanders M, Baxter M. A comparison of four tests of cognition as predictors of inability to learn to use a metered dose inhaler in old age. *Int J Clin Pract*. 2009;63(8):1150-3. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-1241.2009.02060.x>
29. Oliveira PD, Menezes AMB, Bertoldi AD, Wehrmeister FC, Macedo SEC. Assessment of inhaler techniques employed by patients with respiratory diseases in southern Brazil: a population-based study. *J Bras Pneumol*. 2014;40(5):513-520
30. Coelho ACC, Souza AM, Leite M, Almeida P, Castro L, Cruz CS, et al. Manuseio de dispositivos inalatórios e controle da asma em asmáticos graves em um centro de referência em Salvador. *J Bras Pneumol*. 2011; 37(6), 720-728
31. Arora P, Kumar L, Vohra V, Sarin R, Jaiswal A, Puri MM, et al. Evaluating the technique of using inhalation device in COPD and bronchial asthma patients. *Respir Med [Internet]*. Elsevier Ltd; 2014 Jul [cited 2014 Oct 12];108(7):992–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24873874>.
32. Vasconcelos IMM, Almeida HSM, Arruda ISS, Terehoff TV, Torres MRS. *REVISTA SAÚDE E CIÊNCIA* On line, 2015; 4(2): 06-18
33. 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*. 2009; 36(1): 14-22

34. Pessoa CL, Mattos MJ, Alho AR, Fischmann MM, Haerdy BM, Côrtes AC, et al. Erros mais frequentes na técnica inalatória de pacientes com asma brônquica em tratamento em hospital terciário. *einstein* (São Paulo). 2019
35. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma - 2002. *J Pneumol*. 2002;28(1):S6-S51
36. Fontes APB. Dispositivos Inalatórios: a Escolha e a Otimização da Terapêutica Inalatória [Monografia].: Universidade de Coimbra; 2015
37. Cochrane MG, Bala MV, Downs KE, Mauskopf J, Ben-Joseph RH. Inhaled corticosteroids for asthma therapy: patient compliance, devices, and inhalation technique. *Chest*. 2000 Feb;117(2):542-50. doi: 10.1378/chest.117.2.542. PMID: 10669701.
38. Muchão FP, Perín SL, Rodrigues JC, Leone C, Silva Filho LV. Evaluation of the knowledge of health professionals at a pediatric hospital regarding the use of metered dose inhalers [Article in Portuguese]. *J Bras Pneumol*. 2008;34(1):4-12.
39. Hämmerlein A, Müller U, Schulz M. Pharmacist-led intervention study to improve inhalation technique in asthma and COPD patients. *J Eval Clin Pract*. 2011;17(1):61-70. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01369.x>

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ

CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA

Caro participante,

Você está sendo convidado a participar voluntariamente da pesquisa “Análise da Técnica e da Compreensão do Uso de Dispositivos Inalatórios em Pacientes com Doenças Respiratórias em uma Clínica de Especialidades Médicas em Belém do Pará”, que tem por objetivo avaliar a compreensão e a técnica de uso dos dispositivos inalatórios prescritos para pacientes com doenças respiratórias atendidos no Centro de Especialidades Médicas do Centro Universitário do Estado do Pará, a fim de conhecer os principais erros na técnica de uso de dispositivos inalatórios, bem como relacionar tais erros com os diferentes tipos de dispositivos utilizados e com as características sociodemográficas colhidas dos pacientes. O estudo será do tipo observacional descritivo transversal. Como instrumento para coleta de dados, será utilizado um questionário contendo informações agrupadas em itens distintos a fim de traçar os diferentes perfis possíveis de pacientes. A coleta de dados, inicia-se pelas variáveis sociodemográficas: idade, gênero, estado civil, ocupação e escolaridade. A seguir, questionam-se as condições clínicas do paciente, como: diagnósticos in situ pulmonar, tempo de diagnóstico da doença, o tipo de dispositivo inalatório utilizado e o tempo de tratamento da doença. E por fim, após ser solicitado que o paciente demonstre a utilização de seu dispositivo, realizar-se-á um checklist para avaliação da técnica de uso do respectivo dispositivo e, assim, identificação dos principais erros cometidos pelo paciente.

O risco evidenciado nesse tipo de estudo está relacionado à quebra do sigilo das informações, entretanto, como prevenção, no questionário não haverá identificação dos entrevistados e o acesso às informações será destinado apenas aos pesquisadores e para fins científicos. Outro risco a se considerar é expor o participante ao constrangimento, sendo assim, as entrevistas serão realizadas individualmente em ambiente reservado.

De posse dos resultados do estudo, mediante a má compreensão do uso de dispositivos inalatórios e a presença de possíveis erros na técnica de utilização dos mesmos, será possível nortear medidas de intervenção e estabelecer estratégias preventivas para os pacientes, evitando-se assim, que haja redução na eficácia de tratamento dos mesmos. Estes seriam os benefícios primários aos participantes deste estudo.

Esclarecemos que os documentos da pesquisa serão guardados em pasta codificada, sob responsabilidade dos pesquisadores, pelo período de cinco anos, de acordo com o previsto legalmente e, após cinco anos, serão incinerados. Os pesquisadores comprometem-se a somente divulgar os resultados deste estudo em congressos e revistas científicas, com absoluto sigilo sobre a sua identificação. O questionário se encontra em anexo ao TCLE e você terá o direito de manter-se informado a respeito dos resultados da pesquisa. Qualquer dúvida e esclarecimento poderá ser dado sempre que necessário, dirigindo-se ao pesquisador: Prof. Dr. José Tadeu Colares, CRM: 11387, que pode ser encontrado no Centro Universitário do Estado do Pará, Av. Almirante Barroso, n^o 3775, telefone: 3205-9044; aos alunos Juliana Pereira e Renato Batista da Silva, ambos podem ser encontrados no Centro Universitário do Estado do Pará, campus Almirante Barroso, n^o 3775, telefone (91)3205-9000.

Fui informado(a) de que, em caso de danos à minha pessoa, os pesquisadores serão responsáveis por eventuais reparos ou correções dos mesmos. Também fui informado(a) de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar e, se desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à minha pessoa. Os pesquisadores me informaram que o questionário se encontra em anexo ao TCLE, bem como é assegurada a assistência durante toda a pesquisa e me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

DECLARAÇÃO:

Eu, _____, brasileiro(a),
_____ anos de idade, RG nº _____, residente a
_____, tendo sido orientado(a)
quanto ao teor da pesquisa aqui mencionado e compreendido a natureza e objetivo
da mesma, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente
ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha
participação.

Belém (PA), _____ de _____ de 202__.

Participante da Pesquisa

Juliana de Ponte Souza Pereira

Aluno CESUPA – MEDICINA

Renato Batista da Silva

Aluno CESUPA – MEDICINA

Prof. José Tadeu Colares Monteiro

Pesquisador Responsável

Testemunha 1: _____

Testemunha 2: _____

Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisando CESUPA. Endereço:
Av. Governador José Malcher, 1963, Bairro São Brás – CEP: 66.060-232 – Belém (PA); Telefone: (91) 4009-9100;
e-mail: cep@cesupa.br.

APÊNDICE B – FICHA PARA COLETA DE DADOS**QUESTIONÁRIO**Nº:

Sexo: _____ Idade: _____

Escolaridade: _____

Ocupação: _____

Diagnóstico médico:

 DPOCGOLD: 1 2 3 4 **Asma**GINA: Controlada Parcialmente controlada Não controlada **Outros:** _____

Dispositivo inalatório utilizado: _____

Tempo de uso: _____

Frequência de uso: _____

Sintomas apresentados:

 Dispneia - mMRC: 0 1 2 3 4 **Tosse** **Dor torácica** **Outros:** _____

Recebeu alguma orientação em consultório sobre como utilizar o dispositivo?

 Sim **Não**

AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE USO DO DISPOSITIVO

1. Para o uso do inalador pressurizado:

- 1.1 Retirou a tampa
- 1.2 Agitou o aerossol antes do uso
- 1.3 Colocar na posição vertical, com indicador na parte superior e polegar na parte inferior
- 1.4 Inclinar levemente a cabeça para trás
- 1.5 Realizou expiração normal antes do uso;
- 1.6 Colocou-o na boca e fechou os lábios adequadamente;
- 1.7 Realizou inspiração lenta e profunda durante o disparo do aerossol;
- 1.8 Fez pausa pós-inspiratória de, no mínimo, 10 segundos.
- 1.9 Realizou higienização da boca após inspiração.

2. Para a utilização do inalador de pó:

- 2.1- Retirar tampa
- 2.2- Colocar a capsula no compartimento e perfurar capsula
- 2.3- Realizou expiração normal antes do uso;
- 2.4- Colocou o dispositivo na boca e fechou os lábios adequadamente;
- 2.5- Inspirou o mais vigorosa e profundamente possível;
- 2.6- Fez pausa pós-inspiratória de, no mínimo, 10 segundos.
- 2.7- Abrir o bucal para retirar a capsula usada e verificar se esta vazia.

ANEXO A- PARECER DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DA TÉCNICA E DA COMPREENSÃO DO USO DE DISPOSITIVOS INALATÓRIOS EM PACIENTES COM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM UMA CLÍNICA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS EM BELEM DO PARÁ

Pesquisador: José Tadeu Colares Monteiro

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 36736020.5.0000.5169

Instituição Proponente: Associação Cultural Educacional do Pará

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.305.340

Apresentação do Projeto:

Os autores descrevem a pesquisa como sendo um estudo observacional descritivo transversal, de abordagem qualitativa e baseada na submissão de questionário a pacientes no seguimento de pneumopatias crônicas, atendidos no ambulatório de pneumologia do Centro de especialidades clínicas do Cesupa (CEMEC), a fim de conhecer, através de um check-list dos passos para a realização da técnica inalatória, os principais erros cometidos e o perfil dos indivíduos que apresentam maior dificuldade ao utilizar inaladores, avaliando assim o conhecimento prático e a compreensão dos pacientes atendidos no CEMEC, em relação a sua adesão adequada ao tratamento.

Objetivo da Pesquisa:

Os pesquisadores apontam como objetivos da pesquisa:

* Objetivo Primário:

- Analisar os principais erros de utilização dos dispositivos inalatórios em pacientes com pneumopatias crônicas no ambulatório de pneumologia do CEMEC.

* Objetivo Secundário:

Endereço: Av. Governador José Malcher, 1963

Bairro: São Brás

UF: PA

Município: BELEM

CEP: 66.060-232

Telefone: (91)4009-9100

E-mail: cep@cesupa.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
PARÁ - CESUPA



Continuação do Parecer: 4.305.340

- Identificar os principais erros de técnica associando ao perfil sócio demográfico do paciente.
- Caracterizar o perfil clínico dos pacientes conforme seus sintomas.
- Verificar o controle da doença com a utilização dos dispositivos Inalatórios.
- Averiguar o quanto são instruídos em consultórios sobre o uso do dispositivo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores apontam como riscos e benefícios da pesquisa:

* Riscos:

Os riscos possíveis, no decorrer da pesquisa, estão associados a existência de amostra insuficiente, prontuários incompletos e com falsas informações. Porém, este é um risco baixo que pode ser analisado com acesso aos prontuários dos pacientes. Outros riscos presentes estão relacionados ao acesso às informações confidenciais dos pacientes, pois, se manipuladas de forma inadequada, pode haver quebra de sigilo sobre a identidade do mesmo. Porém, este risco é avaliado como mínimo e será reduzido pela não identificação do paciente e pelo uso de normas éticas adequadas para avaliação dos prontuários e para aplicação correta dos questionários. Os questionários serão numerados e não apresentam nenhuma outra forma de identificação, para garantir a confidencialidade das informações adquiridas na pesquisa. Também foi enfatizado nesta pesquisa que os participantes podem abandoná-la a qualquer momento se julgar necessário. Além disso, esta pesquisa não acarreta nenhum tipo de custo financeiro aos participantes e a instituição de ensino envolvida.

* Benefícios:

A pesquisa proporcionará aos alunos a possibilidade de refletir criticamente sobre seu nível de conhecimento sobre o tema abordado, corrigir possíveis erros e desenvolver estratégias para melhor compreensão do assunto e posterior transferência desse conhecimento na prática clínica. Para a instituição, pode-se detectar formas mais efetivas para a transmissão desse conhecimento aos alunos, de acordo com a necessidade observada no estudo. Ademais, a pesquisa será importante para a comunidade como um todo, pois, contribui com a evolução do conhecimento de alunos de medicina sobre um tema que possui grande impacto social.

Endereço: Av. Governador José Malcher, 1963

Bairro: São Brás

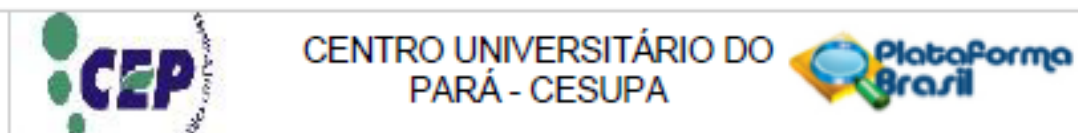
CEP: 66.060-232

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)4009-9100

E-mail: cep@cesupa.br



Continuação do Parecer: 4.305.340

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Verificar considerações no item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Verificar considerações no item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Considerar benefícios aos usuários, considerando o reconhecimento das maiores inadequações e dificuldades experimentadas por esses, de modo que possam ser corrigidas pelo serviço de atendimento.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Em parecer anterior emitido por este comitê, foram apontadas as seguintes inadequações:

1) Cronograma

Observância do mesmo, uma vez que sugere coleta de dados anterior à apreciação ética da pesquisa o que incorre em caso de infração ética.

Nova análise do CEP: Os pesquisadores anexaram documento a parte descrevendo o cronograma, estando esse adequado. No entanto, o da Plataforma Brasil precisa ser corrigido. Assim, fica a recomendação de correção e considera-se o que foi anexado pelos pesquisadores.

2) TCLE

- Inserir o CRM do pesquisador responsável.
- Atualizar o endereço/contato do CEP-CESUPA.
- Deixar claro que a não participação do estudo ou abandono não implicarão em prejuízos no serviço de assistência médica oferecido no CEMEC ao participante.

Nova análise do CEP: pendências corrigidas pelos pesquisadores.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. Governador José Malcher, 1963		
Bairro: São Brás		CEP: 66.060-232
UF: PA	Município: BELEM	
Telefone: (91)4009-9100		E-mail: cep@cesupa.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
PARÁ - CESUPA



Continuação do Parecer: 4.305.340

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1539988.pdf	30/08/2020 22:15:47		Acelto
Outros	Lattes_Juliana_Pereira.pdf	30/08/2020 22:15:08	Juliana de Ponte Souza Pereira	Acelto
Outros	Lattes_Renato_Silva.pdf	30/08/2020 22:14:38	Juliana de Ponte Souza Pereira	Acelto
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	30/08/2020 22:13:23	Juliana de Ponte Souza Pereira	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Plano_de_trabalho.docx	30/08/2020 22:13:12	Juliana de Ponte Souza Pereira	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	30/08/2020 22:12:54	Juliana de Ponte Souza Pereira	Acelto
Declaração de Pesquisadores	Acelte_do_orientador.pdf	13/07/2020 19:55:09	Juliana de Ponte Souza Pereira	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Acelte_da_instituicao.pdf	13/07/2020 19:54:55	Juliana de Ponte Souza Pereira	Acelto
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	13/07/2020 19:53:23	Juliana de Ponte Souza Pereira	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 28 de Setembro de 2020

Assinado por:
PATRICK ABDALA FONSECA GOMES
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Governador José Malcher, 1963

Bairro: São Brás

CEP: 66.060-232

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)4009-9100

E-mail: cep@cesupa.br