



Prevalência do tratamento fisioterapêutico em adultos mais velhos com doença pulmonar obstrutiva crônica: resultados do ELSI-Brasil

Prevalence of physical therapy treatment in older adults with chronic obstructive pulmonary disease: results from ELSI-Brazil

Laís Coan Fontanela¹ ; Juliana Lustosa Torres² ; Danielle Soares Rocha Vieira¹ ; Ione Jayce Ceola Schneider^{1*}

¹Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá, SC, Brasil
²Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil
 Apresentação dos dados em evento: Resumo submetido no 12º Congresso Brasileiro de Epidemiologia, em 24/11/2024.

Como citar: Fontanela LC, Torres JL, Vieira DSR, Schneider IJC. Prevalência do tratamento fisioterapêutico em adultos mais velhos com doença pulmonar obstrutiva crônica: resultados do ELSI-Brasil. Brazilian Journal of Respiratory, Cardiovascular and Critical Care Physiotherapy. 2025;16:e00082025. <https://doi.org/10.47066/2966-4837.2024.0016pt>

Submissão em: Janeiro 21, 2025
 Aceito em: Junho 20, 2025

Estudo realizado em: Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, SC, Brasil.
 Aprovação ética: Centro de Pesquisa René Rachou/Fundação Oswaldo Cruz, Brasil, sob o número CAAE 34649814.3.000.5091

***Autor correspondente:** Ione Jayce Ceola Schneider. E-mail: ione.schneider@ufsc.br

Resumo

Introdução: Embora o tratamento fisioterapêutico seja recomendado no manejo da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), o encaminhamento para esse serviço ainda é insuficiente. **Objetivo:** Verificar a prevalência do tratamento fisioterapêutico em indivíduos mais velhos com DPOC no Brasil e os fatores associados. **Métodos:** Estudo transversal com dados da segunda onda do Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (2019-2021). O desfecho foi a realização de tratamento fisioterapêutico autorreferida por indivíduos com DPOC. Variáveis sociodemográficas e de saúde foram consideradas exposições. Utilizou-se regressão de Poisson para estimar razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas, com intervalos de confiança (IC) de 95%. **Resultados:** Foram analisados dados de 333 indivíduos, a maioria mulheres (59,0%), com idade entre 50 e 59 anos (49,0%). Apenas 11,6% (IC95% 7,9-16,7) dos indivíduos relataram realizar tratamento fisioterapêutico. Maiores taxas de prevalência foram observadas entre homens, com idade mais avançada, com maior escolaridade, ex-tabagistas, em uso de oxigenioterapia e com internação nos últimos 12 meses. Na análise ajustada, o sexo masculino (RP: 2,18; IC95%: 1,13-4,19) e a internação hospitalar mantiveram-se associados ao desfecho (RP: 2,19; IC95%: 1,01-4,77). Além disso, indivíduos que nunca estudaram (RP: 0,26; IC95%: 0,08-0,86) ou que estudaram de 1 a 4 anos (RP: 0,44; IC95%: 0,20-0,92) apresentaram menor prevalência do tratamento. **Conclusão:** A baixa prevalência do tratamento fisioterapêutico entre os adultos mais velhos com DPOC, especialmente entre os menos escolarizados, evidencia desigualdades no acesso. Esses achados sugerem a necessidade de estratégias que ampliem a oferta e o encaminhamento a este tratamento, especialmente para os grupos mais vulneráveis.

Palavras-chave: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Serviços de Fisioterapia; Prevalência.

Abstract

Background: Although physiotherapeutic treatment is recommended in the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), referrals to this service remain insufficient. **Aim:** To assess the prevalence of physiotherapeutic treatment among older adults with COPD in Brazil and its associated factors. **Methods:** Cross-sectional study using data from the second wave of the Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil, 2019–2021). The outcome was the self-reported use of physiotherapeutic treatment by individuals with COPD. Sociodemographic and health-related variables were considered as exposures. Poisson regression was used to estimate crude and adjusted prevalence ratios (PR) with 95% confidence intervals (CI). **Results:** Data from 333 individuals were analyzed, most of whom were women (59.0%) and aged 50 to 59 years (49.0%). Only 11.6% (95%CI: 7.9–16.7) reported undergoing physiotherapeutic treatment. Higher prevalence rates were observed among men, older individuals, those with higher educational levels, former smokers, users of oxygen therapy, and those hospitalized in the past 12 months. In the adjusted analysis, male (PR: 2.18; 95%CI: 1.13–4.19) and recent hospitalization (PR: 2.19; 95%CI: 1.01–4.77) remained significantly associated with the outcome. Moreover, individuals with no formal education (PR: 0.26; 95%CI: 0.08–0.86) or with 1 to 4 years of education (PR: 0.44; 95%CI: 0.20–0.92) showed a lower prevalence of physiotherapeutic treatment. **Conclusion:** The low prevalence of physiotherapeutic treatment among older adults with COPD—particularly among those with lower education—highlights existing inequalities in access. These findings underscore the need for strategies to expand service availability and referral pathways, especially for the most vulnerable populations.

Keywords: Chronic Obstructive Pulmonary Diseases; Physical Therapy; Prevalence.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.



INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma doença respiratória evitável e tratável¹. Ela representa a terceira causa mais comum de morte globalmente². No Brasil, a doença ocupa a quinta posição, com uma taxa de mortalidade anual de 51,5 a cada 100 mil habitantes entre 2010 e 2018³. Estima-se que a prevalência da DPOC no Brasil seja de 19,0% entre adultos acima de 40 anos⁴, evidenciando a importância de estratégias de gerenciamento e prevenção para a redução da carga global da doença⁵.

A doença é caracterizada pela obstrução ao fluxo aéreo e comprometimento da troca gasosa pulmonar⁶. No entanto, está associada a um comprometimento sistêmico, envolvendo alterações cardiovasculares, nutricionais, psicológicas e neuromusculares⁷. Além disso, o quadro de exacerbações associado à DPOC pode levar à progressão acelerada da doença^{8,9}, com aumento do risco de hospitalização e de morte, além de prejudicar a capacidade funcional¹⁰ e a qualidade de vida⁸.

Considerando as consequências da DPOC, a assistência fisioterapêutica é um componente essencial na abordagem desses pacientes. Esta inclui o treinamento físico, a educação e a mudança de comportamento, projetadas para melhorar a condição física e promover a adesão em longo prazo de comportamentos que melhoram a saúde¹¹. Essa abordagem aumenta a capacidade de exercício, reduz sintomas, melhora o bem-estar psicológico e qualidade de vida, reduzindo a frequência das exacerbações e a utilização dos serviços de saúde¹².

Considerando que uma grande parcela da população apresenta a doença no Brasil, gerando uma demanda importante sobre os serviços de saúde, e levando em conta os benefícios que o tratamento fisioterapêutico pode oferecer tanto aos pacientes quanto ao sistema público, o objetivo deste estudo é verificar a prevalência de realização de tratamento fisioterapêutico em adultos mais velhos com DPOC no Brasil e as características sociodemográficas e clínicas associadas. Ao identificar padrões de prevalência e características da população atendida, espera-se não apenas compreender melhor o cenário atual, mas também contribuir para o desenvolvimento de políticas de saúde mais direcionadas.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal com dados da segunda onda do Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), que foi elaborado de acordo com as recomendações do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE).

Aspectos éticos

O projeto ELSI-Brasil foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisa René Rachou/Fundação Oswaldo Cruz, Brasil, sob o número CAAE 34649814.3.000.5091. O termo de consentimento informado por escrito foi obtido de todos os participantes.

Contexto do estudo

O ELSI-Brasil foi conduzido em amostra nacionalmente representativa de adultos com 50 anos ou mais, residentes na comunidade, tendo como objetivo, investigar a dinâmica do envelhecimento da população brasileira e seus determinantes. A segunda onda do ELSI-Brasil foi realizada entre 2019 e 2021 e contou com 9949 participantes^{13,14}. As entrevistas foram conduzidas por pesquisadores treinados, utilizando um questionário estruturado elaborado para o estudo.

Para garantir que a amostra representasse as áreas urbanas e rurais dos pequenos, médios e grandes municípios, a amostragem ELSI-Brasil usou um design com estágios de seleção, combinando a estratificação de unidades de amostragem primária (municípios), setores censitários e domicílios. Os municípios foram alocados em quatro estratos, dependendo do tamanho da população: primeiro estrato (≤ 26.700 habitantes de 4.420 municípios); segundo estrato (26.701 – 135.000 habitantes de 951 municípios); terceiro estrato (135.001–750.000 habitantes de 171 municípios); e quarto estrato (> 750.000 habitantes de 23 municípios). Todos os residentes das famílias selecionadas com 50 anos ou mais eram elegíveis para entrevista. Foi empregado um design de amostragem inversa para mitigar o viés de não resposta sem aumentar o tamanho da amostra. A amostra final consistiu em participantes de 70 municípios das principais regiões brasileiras. Os pesos da amostra foram derivados para levar em conta a probabilidade diferencial de seleção e a não resposta diferencial. Mais detalhes sobre aspectos metodológicos podem ser encontrados em Lima-Costa et al.^{13,14}.

Participantes

Entre os participantes do ELSI, foram incluídos os indivíduos que responderam afirmativamente ao questionamento sobre DPOC, pela pergunta “Algum médico já disse que o(a) Sr(a) tem enfisema, bronquite crônica ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)?”. Foram excluídos os participantes que não tinham dados completos para as variáveis de exposição detalhadas abaixo.

Variáveis

O desfecho do estudo foi a realização do tratamento fisioterapêutico sendo questionados “O(A) Sr(a) faz fisioterapia para doença de pulmão (asma, enfisema,



bronquite crônica ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC))?", tendo como opções de resposta "Não", "Sim".

As variáveis exposição do estudo foram os seguintes fatores sociodemográficos e de saúde: uso de oxigênio (O₂) (sim, não), hospitalização nos últimos 12 meses (sim, não), tabagismo (nunca, ex-fumante, fumante atual), e condições sociodemográficas, incluindo faixa etária (50-59, 60-69, 70-79, 80 anos e mais), sexo (feminino, masculino), escolaridade em anos de estudo (sem escolaridade formal, 1-4 anos, 5-8 anos, 9 ou mais) e plano de saúde privado (sim, não). Além disso, elas foram usadas como variáveis de ajuste nos modelos de regressão.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada no software Stata, versão 16.0, considerando os pesos amostrais em razão do delineamento do estudo e da amostragem complexa. Inicialmente, realizou-se uma análise descritiva, com apresentação das frequências absolutas e relativas, acompanhadas dos respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) para as variáveis qualitativas, além do cálculo de medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis quantitativas. O teste do qui-quadrado foi utilizado na análise bivariada entre as variáveis de exposição e o desfecho. Em seguida, foram conduzidas análises de regressão de Poisson, bruta e ajustada, com o objetivo de estimar as razões de prevalência e

seus respectivos IC95%. Modelos de regressão foram elaborados para cada variável de exposição, com ajustes para as demais variáveis do estudo. Foram ainda avaliados os efeitos marginais das interações entre sexo e faixa etária, e entre sexo e escolaridade, por meio do comando *margins*. Resultados com valor de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. Como se trata de uma análise secundária de um banco de dados, as análises não foram previstas no protocolo do estudo e não foi realizado cálculo amostral para o desfecho de interesse.

RESULTADOS

Entre os 9.949 participantes do ELSI-Brasil, 342 (3,61%, IC95%: 2,99-4,37) adultos mais velhos relataram ter tido o diagnóstico de DPOC por um médico. Entre esses, 333 tinham informações completas e foram incluídos nas análises, conforme demonstrado na Figura 1. A Tabela 1 apresenta a descrição da amostra e análise em relação ao tratamento fisioterapêutico. A média de idade foi de 67,2 anos (DP=10,5) e a mediana de 66 anos (IRQ=58-75). A maioria da amostra foi composta por mulheres (59,0%), com idade entre 50 a 59 anos (49,0%), 39,0% relataram escolaridade de 1 a 4 anos e 55,0% nunca ter fumado, enquanto 27,0% eram ex-tabagistas. O uso de O₂ foi referido por 22,0%, 17,0% foram internados no último ano e 21,0% tinham plano de saúde. A distribuição dos

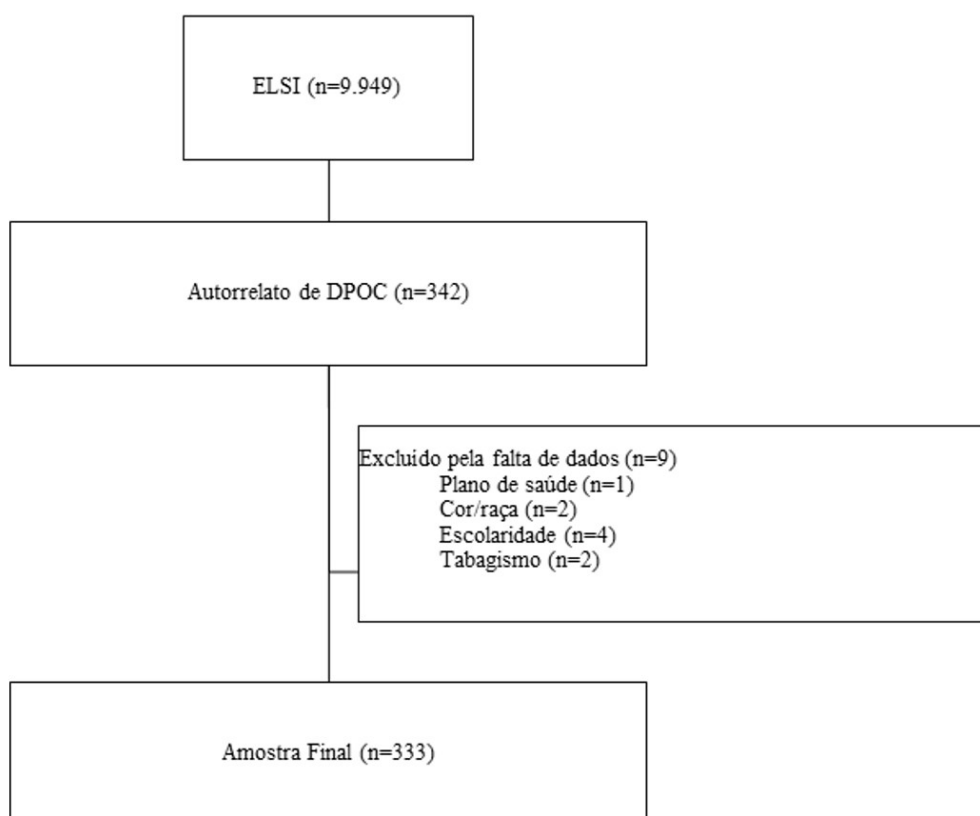


Figura 1. Fluxograma de seleção da amostra considerando os critérios de inclusão, ELSI-Brasil, 2019-2021.

**Tabela 1.** Análise descritiva e bivariada dos fatores associados ao tratamento fisioterapêutico ELSI-Brasil, 2019-2021.

Variáveis	Descrição		Tratamento fisioterapêutico		Valor de p
	n	% (IC 95%)	Sim % (IC 95%)	Não % (IC 95%)	
Idade (anos)					0,031
50-59	99	49,0 (41,0-57,0)	9,0 (4,0-18,0)	91,0 (82,0-96,0)	
60-69	112	27,0 (22,0-33,0)	7,0 (4,0-13,0)	93,0 (87,0-96,0)	
70-79	71	14,0 (10,0-19,0)	22,0 (13,0-33,0)	78,0 (67,0-87,0)	
80 ou mais	51	10,0 (6,0-15,0)	22,0 (10,0-41,0)	78,0 (59,0-90,0)	
Sexo					0,008
Feminino	208	59,0 (50,0-67,0)	7,0 (4,0-12,0)	93,0 (88,0-96,0)	
Masculino	125	41,0 (33,0-50,0)	18,0 (11,0-28,0)	82,0 (72,0-90,0)	
Escolaridade (anos)					0,355
9 ou mais	77	25,0 (19,0-32,0)	17,0 (10,0-28,0)	83,0 (72,0-90,0)	
5 a 8	78	21,0 (15,0-29,0)	8,0 (4,0-16,0)	92,0 (84,0-96,0)	
1 a 4	121	39,0 (31,0-47,0)	11,0 (5,0-22,0)	89,0 (78,0-95,0)	
Nunca estudou	57	15,0 (9,0-25,0)	8,0 (3,0-21,0)	92,0 (79,0-97,0)	
Tabagismo					0,030
Nunca fumou	163	55,0 (45,0-64,0)	9,0 (5,0-17,0)	91,0 (83,0-95,0)	
Ex-tabagista	110	27,0 (31,0-35,0)	19,0 (12,0-30,0)	81,0 (70,0-88,0)	
Tabagista ativo	60	18,0 (12,0-25,0)	7,0 (3,0-15,0)	93,0 (85,0-98,0)	
Uso de O ₂					0,009
Não	264	78,0 (70,0-84,0)	9,0 (5,0-14,0)	91,0 (86,0-95,0)	
Sim	69	22,0 (18,0-30,0)	22,0 (13,0-37,0)	78,0 (63,0-87,0)	
Plano de saúde					0,955
Não	270	79,0 (72,0-85,0)	12,0 (7,0-17,0)	88,0 (83,0-93,0)	
Sim	63	21,0 (15,0-23,0)	12,0 (6,0-23,0)	88,0 (77,0-94,0)	
Internação hospitalar nos últimos 12 meses					0,004
Não	276	83,0 (75,9-88,8)	8,0 (5,0-13,0)	92,0 (87,0-95,0)	
Sim	57	17,0 (11,0-24,0)	27,0 (13,0-48,0)	73,0 (52,0-87,0)	

Legenda: O₂: Oxigênio. Os dados apresentados entre parênteses correspondem aos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) das prevalências.

participantes incluídos por região está demonstrada na Figura 2.

A realização do tratamento fisioterapêutico foi relatada por 11,6% dos participantes (IC95%: 7,9–16,7), sendo mais prevalente entre os homens, com 18,0% ($p = 0,008$). Observou-se um aumento na prevalência do tratamento com o avanço da idade ($p = 0,031$), com

22,0% dos indivíduos entre 70 e 79 anos e 22,0% daqueles com mais de 80 anos tendo realizado o tratamento. Entre os ex-tabagistas, 19,0% realizaram fisioterapia, em comparação com apenas 7,0% dos tabagistas ativos ($p = 0,030$). Além disso, 22,0% dos que faziam uso de oxigênio ($p = 0,009$) e 27,0% dos que haviam sido internados ($p = 0,004$) receberam tratamento fisioterapêutico. Não foram



Figura 2. Distribuição percentual dos participantes incluídos no estudo conforme região brasileira, ELSI-Brasil, 2019-2021.

Legenda: valores apresentados em percentuais.

observadas associações significativas com escolaridade ou com a posse de plano de saúde (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta os resultados das razões de prevalência brutas e ajustadas obtidas por meio da regressão de Poisson. Na análise bruta, a prevalência da realização do tratamento fisioterapêutico foi maior entre indivíduos do sexo masculino (RP: 2,48; IC95%: 1,25-4,91), ex-tabagistas (RP: 2,09; IC95%: 1,01-5,34), aqueles em uso de oxigenoterapia (RP: 2,63; IC95%: 1,28-5,44) e aqueles que foram internados nos últimos 12 meses (RP: 3,27; IC95%: 1,50-7,10).

Na análise ajustada, os fatores associados à realização do tratamento fisioterapêutico foram sexo, escolaridade e internação hospitalar. Observou-se que a prevalência de realização do tratamento foi significativamente maior entre os indivíduos do sexo masculino (RP: 2,18; IC95%: 1,13-4,19) e aqueles que foram internados nos últimos 12 meses (RP: 2,19; IC95%: 1,01-4,77). Por outro lado, os indivíduos com níveis mais baixos de escolaridade (RP: 0,44; IC95%: 0,20-0,92 para 1 a 4 anos de estudo e RP: 0,26; IC95%: 0,08-0,86 para quem nunca estudou) apresentaram menor prevalência de realização do tratamento.

Dado que nos modelos ajustados, houve modificação da significância da associação entre a escolaridade e a

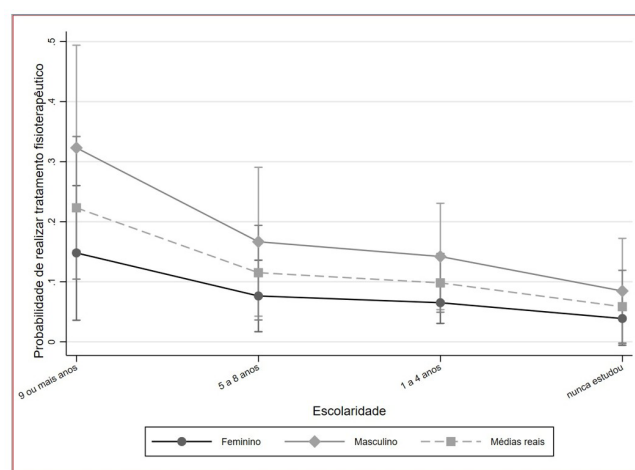


Figura 3. Médias preditivas ajustadas da probabilidade de realização do tratamento fisioterapêutico em função da escolaridade, ELSI-Brasil, 2019-2021.

Legenda: As barras de variação representam os intervalos de confiança 95% das probabilidades.

realização do tratamento fisioterapêutico, foi investigada a interação entre o sexo e escolaridade. A Figura 3 apresenta as médias preditivas ajustadas da probabilidade de



Tabela 2. Razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas dos fatores associados ao tratamento fisioterapêutico, ELSI-Brasil, 2019-2021.

Variáveis	RP bruta	RP ajustada
	IC 95%	IC 95%
Idade (anos)		
50-59	1	1
60-69	0,81 (0,30-2,20)	0,92 (0,42-2,10)
70-79	2,42 (0,99-5,92)	2,22 (0,92-5,40)
80 ou mais	2,45 (0,89-6,74)	2,29 (0,81-16,46)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	2,48 (1,25-4,91)	2,18 (1,13-4,19)
Escolaridade (anos)		
9 ou mais	1	1
5 a 8	0,46 (0,20-1,06)	0,51 (0,22-1,18)
1 a 4	0,65 (0,26-1,62)	0,44 (0,20-0,92)
Nunca estudou	0,48 (0,16-1,45)	0,26 (0,08-0,86)
Tabagismo		
Nunca fumou	1	1
Ex-tabagista	2,09 (1,01-5,34)	1,17 (0,52-2,68)
Tabagista ativo	0,70 (0,25-1,96)	0,71 (0,28-1,86)
Uso de O ₂ suplementar		
Não	1	1
Sim	2,63 (1,28-5,44)	2,16 (0,99-1,74)
Plano de saúde		
Não	1	1
Sim	1,02 (0,46-2,27)	0,84 (0,41-1,74)
Internação hospitalar nos últimos 12 meses		
Não	1	1
Sim	3,27 (1,50-7,10)	2,19 (1,01-4,77)

Legenda: O₂: Oxigênio. Na análise ajustada, para cada variável de exposição, as demais variáveis apresentadas na tabela foram consideradas para o ajuste. Os valores de RP estatisticamente significativos foram destacados em negrito.

realizar o tratamento em função da interação do sexo e a escolaridade. Mulheres tem valores significativamente menores de realização do tratamento que homens (7,6% vs 16,6%; $p<0,001$). Em relação à escolaridade, percebe-se tendência de redução da probabilidade de realizar tratamento fisioterapêutico conforme redução da escolaridade, com diferença significativa entre os grupos ($p<0,05$), exceto para os que nunca estudaram ($p=0,058$). A combinação de sexo e escolaridade potencializa esses

efeitos. Em todos os estratos de escolaridade, os homens apresentaram médias preditas superiores às das mulheres, com diferença mais pronunciada no grupo com maior escolaridade. Ser do sexo masculino com escolaridade de 9 anos ou mais aumentou significativamente ($p<0,001$) a probabilidade de realização do tratamento em comparação a qualquer outro grupo.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram que a prevalência da realização de tratamento fisioterapêutico entre indivíduos mais velhos com DPOC no Brasil é baixa. Apenas 11,6% relataram ter realizado esse tipo de tratamento, sendo as maiores prevalências observadas entre indivíduos do sexo masculino, com idade mais avançada, ex-tabagistas, em uso de oxigenoterapia e que haviam sido internados nos últimos 12 meses. Na análise ajustada, as razões de prevalência para a realização do tratamento foram significativamente maiores entre homens e entre aqueles que relataram internação hospitalar no último ano, e menores entre indivíduos com níveis mais baixos de escolaridade.

A baixa prevalência do tratamento fisioterapêutico observada neste estudo pode estar relacionada à insuficiência no encaminhamento para esse serviço¹⁵⁻¹⁷. Entre as principais barreiras, destacam-se a limitada capacitação dos profissionais para identificar e manejar pacientes com DPOC¹⁸, o desconhecimento acerca dos benefícios e da efetividade da fisioterapia por parte dos profissionais e da população, a dificuldade de acesso e a escassez de serviços especializados^{17,18}, além da falta de cobertura por planos de saúde¹⁶.

De acordo com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)¹⁹, a reabilitação pulmonar e o tratamento fisioterapêutico constituem intervenções fundamentais para a melhoria da qualidade de vida e o condicionamento físico dos pacientes. No entanto, em virtude de limitações relacionadas à implementação e à disponibilidade desses serviços no sistema público de saúde²⁰, o protocolo recomenda como alternativa a realização de exercícios físicos domiciliares. Tais estratégias visam proporcionar os benefícios do exercício físico, mesmo fora do ambiente clínico¹⁹. No entanto, essa estratégia pode ser inviável e pouco segura em casos mais graves, reforçando a necessidade de políticas públicas e iniciativas que ampliem o acesso a esses serviços.

Em relação aos fatores associados à realização do tratamento, apesar de a idade ter mostrado associação nas análises bivariadas, ela não se manteve nas análises ajustadas. Estudos demonstram que os benefícios do tratamento não são dependentes da idade e que a mesma não deve ser vista como uma barreira para o encaminhamento ou a realização de programas de reabilitação^{21,22}.



No que se refere ao sexo, observou-se maior prevalência do tratamento fisioterapêutico entre homens, tanto nas análises brutas quanto ajustadas. O sexo é amplamente reconhecido como um determinante da saúde^{23,24}, influenciando o diagnóstico, a fisiopatologia e a apresentação clínica da DPOC. Estudos indicam que mulheres têm menor probabilidade de receber o diagnóstico de DPOC²⁵ e são menos frequentemente submetidas à espirometria²⁶. Esses fatores podem contribuir para maior propensão dos homens a buscar e realizar o tratamento fisioterapêutico.

Além disso, é importante destacar a interação observada entre o sexo e a escolaridade observada no presente estudo, com maiores prevalências de tratamento fisioterapêutico entre homens com níveis educacionais mais elevados. Isso pode sugerir que as barreiras ao tratamento podem ser ainda mais pronunciadas entre mulheres com menor nível educacional. Níveis mais baixos de escolaridade têm sido associados a maior risco de desenvolvimento da DPOC e a menores valores de relação entre o volume pulmonar no primeiro segundo e a capacidade vital forçada²⁷, o que pode refletir a limitação no acesso a informações sobre prevenção, diagnóstico precoce e eficácia das intervenções terapêuticas. Adicionalmente, a baixa escolaridade está frequentemente relacionada à menor adesão ao tratamento, devido à limitada compreensão dos benefícios das terapias, às barreiras no acesso aos serviços de saúde e às restrições financeiras²⁸.

Nas análises bivariadas, foi observada maior prevalência para realização do tratamento fisioterapêutico entre indivíduos em uso de O₂ suplementar. No entanto, essa associação não se manteve na análise ajustada, apesar do intervalo de confiança limítrofe. Indivíduos com DPOC grave podem desenvolver hipoxemia à medida que a doença progride e passam a necessitar de O₂ promove o aumento da sobrevida, da qualidade de vida²⁹ em longo prazo³⁰. Dessa forma, a gravidade do quadro associado ao uso do O₂ pode ser um dos fatores que explica a busca de tratamento. No entanto, destaca-se que indivíduos com DPOC que fazem uso de O₂ suplementar em longo prazo, se beneficiam do tratamento fisioterapêutico tanto quanto os pacientes com DPOC que não o usam³⁰.

No presente estudo, verificou-se ainda que a internação hospitalar se associou significativamente com a realização do tratamento fisioterapêutico mesmo nas análises ajustadas, evidenciando a importância dessa intervenção no manejo da DPOC. O histórico de internações hospitalares está frequentemente associado à maior gravidade da doença, e pacientes hospitalizados por exacerbações graves podem se beneficiar significativamente da fisioterapia, que contribui para a melhora da função respiratória e para a redução da recorrência de novas internações³¹. Nesse contexto, o estudo de Seymour et al.³¹ demonstrou que a reabilitação pulmonar iniciada após exacerbações agudas pode reduzir a incidência de

novas exacerbações e hospitalizações nos três meses subsequentes, reforçando o papel fundamental dessa abordagem terapêutica.

Este estudo apresenta algumas limitações. Embora o ELSI-Brasil possua uma amostra representativa da população com 50 anos ou mais, o número de indivíduos que relataram ter DPOC foi reduzido, resultando em uma amostra limitada para esta análise. Além disso, não foi realizado cálculo amostral, o que pode aumentar a ocorrência do erro tipo II.

A amostra é composta por adultos mais velhos residentes na comunidade, provavelmente com formas menos graves da doença, o que limita a generalização dos achados para indivíduos hospitalizados, institucionalizados ou com DPOC em estágios mais avançados. Ademais, as variáveis foram autorrelatadas, o que pode afetar a precisão dos dados e o número de pacientes incluídos. No entanto, essa forma de mensuração é realizada em estudos epidemiológicos^{32,33}. A ausência de espirometria para confirmação diagnóstica também pode ter comprometido a acurácia das avaliações.

Outro aspecto relevante é que o estudo não avaliou o histórico prévio de tratamento fisioterapêutico nem sua duração, o que impede uma análise mais aprofundada sobre a continuidade e a efetividade da intervenção. Essas limitações devem ser consideradas ao interpretar os resultados e ao delinear investigações futuras que possam abordar essas lacunas metodológicas.

CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou uma baixa prevalência da realização de tratamento fisioterapêutico entre adultos mais velhos com diagnóstico autorreferido de DPOC no Brasil, apesar das recomendações clínicas que destacam a importância dessa intervenção. Fatores como sexo masculino, maior escolaridade e histórico recente de internação hospitalar estiveram associados a uma maior probabilidade de realização do tratamento, indicando possíveis desigualdades no acesso aos cuidados. Esses achados reforçam a necessidade de políticas públicas que promovam o encaminhamento adequado, ampliem a disponibilidade de serviços de fisioterapia e reduzam as barreiras ao acesso, especialmente entre os grupos mais vulneráveis.

FONTE DE FINANCIAMENTO

O ELSI-Brasil foi financiado pelo Ministério da Saúde: DECIT/SCTIE (Processos: 404965/2012-1 e TED 28/2017); COPID/DECIV/SAPS (Processos: 20836, 22566, 23700, 25560, 25552 e 27510). Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Processo: 307848/2021-3) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Santa Catarina (FAPESC).



CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- Wang Z, Li Y, Lin J, Huang J, Zhang Q, Wang F, et al. Prevalence, risk factors, and mortality of COPD in young people in the USA: results from a population-based retrospective cohort. *BMJ Open Respir Res.* 2023;10(1):e001550. <http://doi.org/10.1136/bmjresp-2022-001550>. PMID:37451700.
- Li HY, Gao TY, Fang W, Xian-Yu CY, Deng NJ, Zhang C, et al. Global, regional and national burden of chronic obstructive pulmonary disease over a 30-year period: estimates from the 1990 to 2019 Global Burden of Disease Study. *Respirology.* 2023;28(1):29-36. <http://doi.org/10.1111/resp.14349>. PMID:36054068.
- Brasil. Ministério da Saúde [Internet]. Relatório para sociedade: informações sobre recomendações de incorporação de medicamentos e outras tecnologias no SUS. Furoato de fluticasona/brometo de umeclidínio/trifenatato de vilanterol para o tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) grave a muito grave (GOLD 3 e 4) com perfil exacerbador e sintomático (Grupo D). Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [citado em 2025 Jan 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2024/sociedade/relatorio-para-a-sociedade-no-479>
- Cruz MM, Santos M. Epidemiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Cien Saude Colet.* 2020;25(11):4221-31. <http://doi.org/10.1590/1413-812320202511.00222019>.
- Al Wachami N, Guennouni M, Iderdar Y, Boumendil K, Arraji M, Mourajid Y, et al. Estimating the global prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2024;24(1):297. <http://doi.org/10.1186/s12889-024-17686-9>. PMID:38273271.
- Troosters T, Janssens W, Demeyer H, Rabinovich RA. Pulmonary rehabilitation and physical interventions. *Eur Respir Rev.* 2023;32(168):220222. <http://doi.org/10.1183/16000617.0222-2022>. PMID:37286219.
- GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [Internet]. 2023 GOLD Report. Global strategy for the prevention, diagnosis and management of COPD: 2023 Report [citado em 2025 Jan 21]. Disponível em: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>
- Medrinal C, Bonnevie T. La kinésithérapie en per- et post-exacerbation immédiate de BPCO [Physiotherapy during and after acute exacerbation of COPD]. *Rev Mal Respir.* 2022;39(4):386-97. <http://doi.org/10.1016/j.rmr.2022.02.056>. PMID:35221161.
- Martí JD, McWilliams D, Gimeno-Santos E. Physical therapy and rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease patients admitted to the intensive care unit. *Semin Respir Crit Care Med.* 2020;41(6):886-98. <http://doi.org/10.1055/s-0040-1709139>. PMID:32725615.
- Anzueto A. Impact of exacerbations on COPD. *Eur Respir Rev.* 2010;19(116):113-8. <http://doi.org/10.1183/09059180.00002610>. PMID:20956179.
- Spruit MA, Pitta F, McAuley E, ZuWallack RL, Nici L. Pulmonary rehabilitation and physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2015;192(8):924-33. <http://doi.org/10.1164/rccm.201505-0929CI>. PMID:26161676.
- Arnold MT, Dolezal BA, Cooper CB. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease: highly effective but often overlooked. *Tuberc Respir Dis (Seoul).* 2020;83(4):257-67. <http://doi.org/10.4046/trd.2020.0064>. PMID:32773722.
- Lima-Costa MF, de Melo Mambrini JV, Bof de Andrade F, de Souza PRB Jr, de Vasconcellos MTL, Neri AL, et al. Cohort Profile: The Brazilian Longitudinal Study of Ageing (ELSI-Brasil). *Int J Epidemiol.* 2023;52(1):e57-65. <http://doi.org/10.1093/ije/dyac132>. PMID:35748356.
- Lima-Costa MF, de Andrade FB, de Souza PRB Jr, Neri AL, Duarte YAO, Castro-Costa E, et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brasil): objectives and design. *Am J Epidemiol.* 2018;187(7):1345-53. <http://doi.org/10.1093/aje/kwx387>. PMID:29394304.
- Rochester CL, Alison JA, Carlin B, Jenkins AR, Cox NS, Bauldoff G, et al. Pulmonary rehabilitation for adults with chronic respiratory disease: an official american thoracic society clinical practice guideline. *Am J Respir Crit Care Med.* 2023;208(4):e7-26. <http://doi.org/10.1164/rccm.202306-1066ST>. PMID:37581410.
- Rochester CL. Barriers to pulmonary rehabilitation. *Respir Care.* 2024;69(6):713-23. <http://doi.org/10.4187/respcare.11656>. PMID:38806224.
- Johnston KN, Young M, Grimmer KA, Antic R, Frith PA. Barriers to, and facilitators for, referral to pulmonary rehabilitation in COPD patients from the perspective of Australian general practitioners: a qualitative study. *Prim Care Respir J.* 2013;22(3):319-24. <http://doi.org/10.4104/pcrj.2013.00062>. PMID:23797679.
- Faria ID, Mendes LPS, Schettino RC, Rocha BLC, Alison JA, Velloso M. Knowledge, confidence, and clinical experience of physiotherapists and multiprofessional team on pulmonary rehabilitation. *Fisioter Pesqui.* 2024;31:e23007724en. <http://doi.org/10.1590/1809-2950/e23007724en>.
- São Paulo. Prefeitura do Município [Internet]. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) do Município de São Paulo. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo; 2023 [citado em 2025 Jan 21]. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/protocolo_DPOC_set23.pdf
- Barreto GZ, Ivanaga IT, Chiavegato L, Gazzotti MR, Nascimento OA, Jardim JR. Perspective of Pulmonary Rehabilitation Centers in Latin America. *COPD.* 2021;18(4):401-5. <http://doi.org/10.1080/15412555.2021.1934822>. PMID:34120549.
- Bennett D, Bowen B, McCarthy P, Subramaniam A, O'Connor M, Henry MT. Outcomes of pulmonary rehabilitation for COPD in older patients: a comparative study. *COPD.* 2017;14(2):170-5. <http://doi.org/10.1080/15412555.2016.1258051>. PMID:27997252.
- Spielmanns M, Schulze ST, Guenes E, Pekacka-Falkowska K, Windisch W, Pekacka-Egli AM. Clinical effects of pulmonary rehabilitation in very old patients with COPD. *J Clin Med.* 2023;12(7):2513. <http://doi.org/10.3390/jcm12072513>. PMID:37048597.
- Robles PG, Brooks D, Goldstein R, Salbach N, Mathur S. Gender-associated differences in pulmonary rehabilitation outcomes in people with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *J Cardiopulm*



- Rehabil Prev. 2014;34(2):87-97. <http://doi.org/10.1097/HCR.000000000000018>. PMID:24280903.
24. Han MK, Martinez FJ. Host, gender, and early-life factors as risks for chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med*. 2020;41(3):329-37. <http://doi.org/10.1016/j.ccm.2020.06.009>. PMID:32800188.
 25. Chapman KR, Tashkin DP, Pye DJ. Gender bias in the diagnosis of COPD. *Chest*. 2001;119(6):1691-5. <http://doi.org/10.1378/chest.119.6.1691>. PMID:11399692.
 26. Watson L, Vestbo J, Postma DS, Decramer M, Rennard S, Kiri VA, et al. Gender differences in the management and experience of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respir Med*. 2004;98(12):1207-13. <http://doi.org/10.1016/j.rmed.2004.05.004>. PMID:15588042.
 27. Grigsby M, Siddharthan T, Chowdhury MA, Siddiquee A, Rubinstein A, Sobrino E, et al. Socioeconomic status and COPD among low- and middle-income countries. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2016;11:2497-507. <http://doi.org/10.2147/COPD.S111145>. PMID:27785006.
 28. Tavares NUL, Bertoldi AD, Mengue SS, Arrais PSD, Luiza VL, Oliveira MA, et al. Fatores associados à baixa adesão ao tratamento farmacológico de doenças crônicas no Brasil. *Rev Saude Publica*. 2016;50:10.
 29. Emtner M, Porszasz J, Burns M, Somfay A, Casaburi R. Benefits of supplemental oxygen in exercise training in nonhypoxemic chronic obstructive pulmonary disease patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;168(9):1034-42. <http://doi.org/10.1164/rccm.200212-1525OC>. PMID:12869359.
 30. Sahin H, Varol Y, Naz I, Tuksavul F. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in COPD patients receiving long-term oxygen therapy. *Clin Respir J*. 2018;12(4):1439-46. <http://doi.org/10.1111/crj.12680>. PMID:28776954.
 31. Seymour JM, Moore L, Jolley CJ, Ward K, Creasey J, Steier JS, et al. Outpatient pulmonary rehabilitation following acute exacerbations of COPD. *Thorax*. 2010;65(5):423-8. <http://doi.org/10.1136/thx.2009.124164>. PMID:20435864.
 32. Idalino SCC, Canever JB, Cândido LM, Wagner KJP, de Souza Moreira B, Danielewicz AL, et al. Association between sleep problems and multimorbidity patterns in older adults. *BMC Public Health*. 2023;23(1):978. <http://doi.org/10.1186/s12889-023-15965-5>. PMID:37237275.
 33. Canever JB, de Souza Moreira B, Danielewicz AL, de Avelar NCP. Are multimorbidity patterns associated with fear of falling in community-dwelling older adults? *BMC Geriatr*. 2022;22(1):192. <http://doi.org/10.1186/s12877-022-02889-9>. PMID:35272634.