

Instrumentos de Sopro na Reabilitação da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: Uma Revisão de Escopo

Wind Instruments in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Rehabilitation: A Scopus Review



Camila Siqueira Gouvêa Acosta Gonçalves

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil.
mt.camilasggoncalves@gmail.com



Paula Karina Hembecker

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil.
pkhembecker@gmail.com



Gabriele Serur

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil.
gabriele.serur@hotmail.com



Audrey Tiekō Tsunoda

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil.
audrey.tsunoda@pucpr.br



Percy Nohama

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil.
percy.nohama@pucpr.br

Resumo: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma condição de saúde que pode se tornar incapacitante, pois os sintomas respiratórios impactam na funcionalidade, nos aspectos psicológicos e na qualidade de vida deste grupo de pessoas. Esta revisão de escopo tem como objetivo explorar o uso de instrumentos de sopro na DPOC. Foi realizada uma busca sistemática com termos relacionados em 12 bases de dados e na literatura cinza. Após a varredura independente, 12 registros

foram incluídos: 8 estudos concluídos e 4 protocolos de pesquisa. Os dados obtidos foram organizados para apresentação em uma síntese narrativa, seguindo o acrônimo PICOT (população, intervenção, comparador, resultados e tipo de estudo). Identificamos que todos os instrumentos de sopro utilizados nos estudos eram acústicos, com as intervenções musicais predominantemente envolvendo gaita de boca ou escaleta, e facilitadas por professores de música, musicoterapeutas e outros profissionais de saúde. Alguns estudos evidenciaram benefícios estatisticamente significativos no uso desses instrumentos de sopro, incluindo melhora da função pulmonar, capacidade respiratória, capacidade funcional, dispneia, atividades de vida diária e sintomas de depressão. Destacamos a necessidade de investigações sobre a adesão a essa intervenção, bem como da condução de estudos com protocolos mais detalhados, com amostras maiores e em diferentes regiões geográficas da América Latina, Oceania e África.

Palavras-chave: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; instrumentos de sopro; musicoterapia; intervenções com base na música; reabilitação respiratória.

Abstract: Chronic Obstructive Pulmonary Disease is a health condition that can develop into a disability, as respiratory symptoms impact functionality, psychosocial aspects, and quality of life. Recommended treatment includes attention to pulmonary rehabilitation programs, with musical interventions being used complementarily. Modalities involving singing and music listening have already been compiled in previous reviews, but there is a gap in the review of studies regarding the use of wind instruments with this group. This scoping review aims to explore the use of wind instruments in COPD. A systematic search with related terms was conducted in 12 databases and the grey literature. Following the independent screening, 12 records were included: 08 completed studies and 04 research protocols. Data obtained were organized for presentation in a narrative

synthesis, following the acronym PICOT (population, intervention, comparator, outcomes, and study type). We identified that all wind instruments used in the studies were acoustic, with musical interventions included predominantly involving the harmonica and/or the melodica, facilitated by music teachers, music therapists, and other healthcare professionals. Some studies evidenced statistically significant benefits from the use of these wind instruments, including improvement in pulmonary function, respiratory capacity, functional capacity, dyspnea, activities of daily living, and symptoms of depression. We highlighted the need for investigations regarding adherence to this intervention, as well as conducting studies with more detailed protocols, with larger samples, and in different geographical regions of Latin America, Oceania, and Africa.

Keywords: Chronic Obstructive Pulmonary Disease; wind instruments; music therapy; music-based interventions; respiratory rehabilitation.

Submetido em: 16 de abril de 2024

Aceito em: 9 de julho de 2024

Publicado em: novembro de 2024

1. Introdução

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada pela limitação no fluxo de ar e sintomas respiratórios persistentes, podendo levar a exacerbações que resultam em hospitalizações (Vogelmeier *et al.*, 2020). Em 2019, a prevalência dessa condição em indivíduos acima de 30 anos foi de 10,3% na população mundial, sendo que três quartos dos casos estão em países de baixa ou média renda (Adeloye *et al.*, 2022). Os sintomas mais comuns da DPOC incluem dispneia ou sensação de falta de ar, tosse e expectoração, provocando impactos físicos, emocionais e na qualidade de vida, muitas vezes progressivos (Vogelmeier *et al.*, 2020).

O tratamento recomendado para DPOC inclui programas de reabilitação pulmonar, os quais consistem em intervenções da fisioterapia, frequentemente combinadas com educação e apoio psicológico e recomendações nutricionais (McCarthy *et al.*, 2015). Os exercícios fisioterapêuticos abrangem treinamento aeróbico e muscular, além de técnicas de inspiração e expiração com dispositivos que proporcionam resistência respiratória, gradativamente fortalecendo a musculatura respiratória (Machado *et al.*, 2020, Troosters *et al.*, 2023).

Esses exercícios com resistência se assemelham ao ato de cantar e de tocar instrumentos de sopro, como na técnica de respiração frenolabial (Canga *et al.*, 2015, McNamara *et al.*, 2017). Enquanto a eficácia do canto na DPOC foi explorada em revisão sistemática e meta-análise prévia (McNamara *et al.*, 2017), o uso de instrumentos de sopro ainda não foi objeto de estudo em revisões específicas para esta intervenção. A revisão com meta-análise de Huang *et al.* (2021) considerou estudos de “musicoterapia” incluindo métodos ativos e passivos de fazer musical, contribuindo para uma visão geral, mas sem examinar detalhadamente como os instrumentos de sopro têm sido utilizados nesse contexto.

2. Justificativa e Delimitação do Problema

Considerando as semelhanças entre tocar instrumentos de sopro e exercícios respiratórios na DPOC, juntamente com a

lacuna na exploração dessas intervenções musicais reportadas em pesquisas anteriores, nosso intuito é examinar esses estudos para comparação e análise aprofundada dos dados.

2.1 Método

Esta é uma revisão de escopo com o objetivo de investigar como os instrumentos de sopro têm sido aplicados na reabilitação de pessoas com DPOC. Para conduzir essa revisão e reportar os achados, seguimos as diretrizes do PRISMA – *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Page et al., 2021) – e o manual do Instituto Joanna Briggs para síntese de evidências (Aromataris et al., 2024).

Realizamos buscas nas seguintes bases de dados: PubMed, EMBASE, *Cochrane Library*, *Web of Science*, CINAHL, Scopus, PEDro, ERIC, PsycInfo, DOAJ, LILACS e Scielo, sem restrições de idioma ou data. Para elaborar os termos de busca, consultamos uma bibliotecária para a revisão das palavras-chave e adaptação dos operadores booleanos para cada base de dados. Também pesquisamos nas revistas *Music Therapy Today*, da Federação Mundial de Musicoterapia, na *ECOS Revista Científica de Musicoterapia y Áreas Afines*, na *New Zealand Journal of Music Therapy* e na *Brazilian Journal of Music Therapy*, além do portal *Voices*, uma vez em que estas fontes não se encontravam indexadas nas bases de dados incluídas. Adicionalmente, pesquisamos na literatura cinza: teses e dissertações disponíveis no portal *ProQuest*, registros de protocolos de pesquisa no *clinicaltrials.gov* e contato com especialistas listados no *expertscape.com*.

Crterios de Inclusão

Determinamos os seguintes critérios de inclusão, conforme acrônimo PICOT -- População, Intervenção, Comparador, Desfecho ou *Outcome*, e Tipo de Estudo:

- ✓ População: adultos com DPOC, podendo apresentar comorbidades respiratórias;

- ✓ Intervenção: aulas, atendimentos ou outras modalidades que envolvam instrumentos de sopro, em abordagens ativas (em que os participantes tocam tais instrumentos);
- ✓ Comparador: qualquer tipo de comparação;
- ✓ Desfecho: qualquer desfecho;
- ✓ Tipo de Estudo: qualitativos ou quantitativos, com participantes.

CrITÉRIOS de Exclusão

Determinamos que estudos conduzidos exclusivamente com métodos musicais receptivos (nos quais os participantes somente escutam música com instrumentos de sopro, sem tocá-los) seriam excluídos.

Busca & Extração de Dados

Após a busca nas bases de dados, duas autoras conduziram de forma independente a triagem dos estudos potencialmente incluídos. Utilizamos o software *Mendeley* para remoção de duplicatas e o software *Rayyan* para a triagem. Após a seleção dos estudos, duas autoras realizaram a extração dos dados de acordo com diretrizes de relato de estudos com base na música (Robb *et al.*, 2011).

2.2 Resultados

A busca nas bases de dados e na literatura cinza foi realizada em 07 de março de 2024. Do total dos 1.478 títulos identificados, 353 eram duplicados. Após remoção dos duplicados, 1.125 registros foram avaliados. Desses, 12 atenderam aos critérios de inclusão, dos quais 8 são estudos concluídos e 4 são protocolos de pesquisas.

Estudos Concluídos

O Quadro 1 resume as informações relevantes obtidas a partir dos 8 estudos incluídos.

Quadro 1 - Síntese dos Estudos Incluídos com Características da Intervenção, Comparador e Resultados

Estudo	População	Intervenção	Comparador	Resultados
Alexander & Wagner (2012). ECR publicado, EUA	N=25 Ambulatório DPOC	Terapia com Gaita & Reabilitação Pulmonar N=9 Profissional da Reabilitação Respiratória	Programa Tradicional Reabilitação Pulmonar N=16	Não houve diferença significativa entre grupos
Apolinário <i>et al.</i> , (2017). Pré/Pós publicado, Portugal	N=5 Ambulatório DPOC & outras condições respiratórias	Aulas de Flauta Transversa N=5 facilitado por Professor de Flauta	---	Todos os participantes consideraram as aulas de flauta transversa uma experiência positiva e motivadora
Canga <i>et al.</i> , (2015). ECR publicado, EUA	N=68 Ambulatório DPOC moderado & outras condições respiratórias	Psico-Musicoterapia Multimodal & Reabilitação Pulmonar N=Não Informado Participante escolheu entre flauta doce, flauta de êmbolo, gaita ou escaleta, facilitado por Musicoterapeuta	Cuidados Padrão em Reabilitação Pulmonar N=Não Informado	Diferenças significativas na dispneia, qualidade de vida e sintomas depressivos
Drane (1989). Experimental randomizado, mestrado não publicado, EUA	N=16 Ambulatório DPOC	Treinamento da Expiração com Instrumentos Musicais de Sopro N=Não Informado Participante escolheu entre clarinete Bb, saxofone contralto, trombone ou trompete Bb, facilitado por Musicoterapeuta	Treinamento de Inspiração com Aparelho PFLEX N=Não Informado	Sem diferença significativa na função pulmonar & diferença discreta na capacidade física; grupo experimental registrou mais tempo de treino em casa: 62% a mais que o grupo controle

Instrumentos de Sopro na Reabilitação da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: Uma Revisão de Escopo.

Camila Siqueira Gouvêa Acosta Gonçalves . Paula Karina Hembecker . Gabriele Serur . Audrey Tieko Tsunoda . Percy Nohama

Hart <i>et al.</i> , (2020) Piloto Pré/Pós publicado, EUA	N=11 Ambulatório DPOC, 6 meses pós reabilitação pulmonar	Aulas de Gaita em Grupo com Terapeuta da Respiração & Musicoterapeuta	---	Melhora na capacidade respiratória e capacidade física, os que seguiram tocando gaita nos 6 meses seguintes mantiveram melhora
Lewis <i>et al.</i> , (2022). Fenomenológico publicado, Reino Unido	N=8 Ambulatório DPOC	Atendimentos de Gaita-Terapia N=8 facilitado por 1 Terapeuta Ocupacional e 1 Musicista	---	Temas das entrevistas: difícil no começo; manejo da condição; controle respiração; dá um 'barato'; necessidades das aulas no Zoom
Okamoto <i>et al.</i> , (2021). Cross-over randomizado publicado, Japão	N=26 Hospital, DPOC, internação por	Musicoterapia com Escaleta & Terapia Respiratória N=13 facilitado por Profissional não informado	Terapia Respiratória & Atividades de Lazer N=13	Diferenças significativas na função pulmonar, capacidade funcional, dispneia e atividades de vida diária
Wade (2017). Piloto comparativo, doutorado não publicado, EUA	N=12 Instituição de Longa	Tocando Kazoo & Respiração Freno-Labial & Canto N=12 Randomizadas em sua ordem, facilitadas por Musicoterapeuta	---	O kazoo e o canto têm potencial para a melhora da função pulmonar, participantes relataram mesma eficiência que a respiração freno-labial

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Descrição: Quadro comparativo de estudos concluídos.

Essas pesquisas envolveram um total de 171 participantes com DPOC e outras doenças respiratórias. Tais estudos foram conduzidos nos EUA (Alexander & Wagner, 2012; Canga *et al.*; 2015; Drane, 1989; Hart *et al.*; 2020, Wade, 2017), Portugal (Apolinário *et al.*, 2017), Reino Unido (Lewis *et al.*, 2022) e Japão (Okamoto *et al.*, 2021). Apenas um dos estudos adotou uma abordagem qualitativa

(Lewis *et al.*, 2022), enquanto os demais utilizaram abordagens quantitativas.

Quanto à intervenção com instrumentos de sopro, em 6 estudos os instrumentos foram selecionados pelos pesquisadores para todos os participantes. Os instrumentos reportados foram: gaita (Alexander & Wagner, 2012, Hart *et al.*, 2020, Lewis *et al.*, 2022), escaleta (Okamoto *et al.*, 2021), flauta transversa (Apolinário *et al.*, 2017) e kazoo (Wade, 2017). Nos outros dois outros estudos, cada participante teve a liberdade de escolher seu instrumento de sopro. No estudo de Canga *et al.*, (2015), as opções incluíam flauta doce, flauta de êmbolo, escaleta ou gaita, enquanto em Drane (1989), os participantes escolheram entre instrumentos de madeira ou metal, como clarinete em Si bemol, saxofone contralto, trombone e trompete em Si bemol.

Quatro dos estudos tiveram musicoterapeutas envolvidos na intervenção com instrumentos de sopro, por vezes acompanhados de outro profissional da reabilitação respiratória. Outros estudos tiveram educadores musicais e profissionais da saúde como facilitadores.

O conteúdo da intervenção variou entre aulas de música (Apolinário *et al.*, 2017, Hart *et al.*, 2020, Drane, 1989), atendimentos de musicoterapia estruturados com níveis graduais de desafio nos instrumentos de sopro (Okamoto *et al.*, 2021) ou combinado com outras intervenções, como o canto e a visualização com música (Canga *et al.*, 2015), atendimentos presenciais e on-line (Lewis *et al.*, 2022) e prática domiciliar não supervisionada (Alexander & Wagner, 2012). Dos sete estudos envolvendo a prática mediada ou supervisionada, três deles recomendaram o treino em casa (Apolinário *et al.*, 2017, Drane, 1989, Hart *et al.*, 2020). Em relação ao repertório, sete estudos mencionaram o uso de músicas conhecidas ou de escolha dos participantes, com foco na simplicidade. O estudo de Apolinário *et al.*, (2017) não mencionou repertório. Quanto aos outros cuidados, sete estudos mencionaram exercícios iniciais de respiração, relaxamento ou consciência corporal, e atenção ao comprimento da frase musical. O estudo de Alexander

& Wagner (2012) não fez essas observações. Tal estudo combinou a reabilitação pulmonar com instruções escritas para o uso da gaita em domicílio, mas não há informação sobre o conteúdo das instruções.

Em relação aos comparadores, o estudo transversal de Wade (2017) utilizou a respiração frenolabial como linha de base a todos os participantes. Outros quatro estudos fizeram comparação entre grupos. As intervenções-controle foram de reabilitação pulmonar (Alexander & Wagner, 2012; Canga *et al.*, 2015), atividades de lazer (Okamoto *et al.*, 2021) e técnicas de inspiração com dispositivos específicos (Drane, 1989). Tais comparadores foram aplicados em um grupo separado; porém, os participantes do grupo experimental também receberam a terapia respiratória concomitantemente às intervenções com instrumento de sopro.

Os resultados dos estudos foram reportados de forma quantitativa, qualitativa, com escalas de autorrelato e de maneira anedótica. Seis investigações relataram desfechos objetivos, incluindo função pulmonar e capacidade respiratória, funcional e de exercícios (Alexander & Wagner, 2012, Apolinário *et al.*, 2017, Drane, 1989, Hart *et al.*, 2020; Okamoto *et al.*, 2021; Wade, 2017). Desfechos subjetivos, na forma de testes ou escalas padronizadas e validadas, foram reportados em seis pesquisas, incluindo principalmente qualidade de vida e dispneia, além de condições psicológicas e de atividades de vida diária (Alexander & Wagner, 2012; Apolinário *et al.*, 2017; Canga *et al.*, 2015; Hart *et al.*, 2020; Okamoto *et al.*, 2021; Wade, 2017). Os estudos de Apolinário *et al.*, (2017), Drane (1989) e Wade (2017) também incluíram questionários de autorrelato elaborados para verificar conforto, motivação, grau de esforço e percepção de eficácia.

Um dos estudos investigou o potencial de três intervenções diferentes com os mesmos 12 participantes (Wade, 2017). A intervenção musical com o kazoo mostrou benefício na função pulmonar (capacidade vital forçada) em seis dos participantes, enquanto o cantar mostrou benefício em oito deles, e a respiração frenolabial em três (Wade, 2017). Embora esse estudo tivesse

um desenho transversal, onde cada participante teve uma única oportunidade de realizar esses três treinamentos, e não foi realizado um cálculo com significância estatística, ele demonstrou o potencial do uso do kazoo para pessoas com DPOC: os participantes tiveram semelhante sensação subjetiva de eficácia das 03 intervenções (Wade, 2017).

Dois dos estudos reportaram dados de um único grupo de participantes antes e depois do treino com instrumentos de sopro (Apolinário *et al.*, 2017; Hart *et al.*, 2020). Apolinário *et al.*, (2017) observaram que, após 28 aulas de flauta transversal, 3 dos 4 pacientes apresentaram melhora na pressão expiratória máxima. Todos os participantes consideraram a experiência positiva e prazerosa (Apolinário *et al.*, 2017). Hart *et al.*, (2020) demonstraram que os 11 participantes que realizaram aulas de gaita ao longo de 12 semanas, facilitados por musicoterapeuta e profissional da saúde, tiveram melhora na capacidade funcional e respiratória. Além disso, alguns dos participantes continuaram se encontrando para tocar juntos, formando o grupo "the Harmaniacs", que tem se apresentado em conferências de saúde na comunidade (Hart *et al.*, 2020). Este relato de experiência ilustra o potencial do trabalho em grupo com instrumentos de sopro na DPOC, tanto em termos físicos quanto psicossociais (Canga *et al.*, 2015).

Dos 4 estudos com objetivos de avaliar a eficácia das intervenções, Okamoto *et al.*, (2021) encontraram evidência significativa na função pulmonar, capacidade funcional, dispneia e atividades de vida diária de pacientes hospitalizados com DPOC após quatro semanas de musicoterapia com o uso da escaleta. Canga *et al.*, (2015) verificaram diferença estatística na dispneia, qualidade de vida e em sintomas depressivos de musicoterapia em grupo com pacientes ambulatoriais após 6 semanas. Já o estudo de Alexander & Wagner (2012) não encontrou diferença significativa entre grupos, sendo este o único estudo com orientações ao treino da gaita, mas sem apoio de facilitadores. O estudo de Drane (1989) mostrou que o grupo experimental reportou mais tempo de treino em casa (62%) em comparação com o grupo controle e mais tempo

de treino em casa em comparação com o grupo controle, que usou um dispositivo para treinar a musculatura inspiratória – o Pflex (Menezes *et al.*, 2018). Outros dados não puderam ser analisados neste estudo devido à perda de seguimento – 8 participantes não completaram o estudo (Drane, 1989).

A pesquisa qualitativa de Lewis *et al.*, (2022) utilizou análise de entrevistas semiestruturadas para explorar a experiência vivida de 8 participantes com DPOC após 6 semanas de terapia com gaita de boca promovidas por terapeuta ocupacional e por um músico, tanto presencialmente quanto online. Os resultados abordaram temas envolvendo o desafio inicial do uso da gaita para manejo da condição, até da motivação em relação aos encontros. Apesar de o objetivo desta investigação não ser medir a eficácia da intervenção, seus desfechos podem dialogar com o relato anedótico dos estudos clínicos de Alexander e Wagner (2012) e de Canga *et al.*, (2015).

Ambos os estudos reportaram reações adversas, em que participantes relataram desconforto ao tocar instrumentos de sopro, fazendo-os tossir, sentir-se engasgados (Alexander & Wagner, 2012), ou hiperventilarem (Canga *et al.*, 2015). No primeiro estudo, um participante desistiu devido a essa reação, enquanto no segundo o musicoterapeuta conseguiu sincronizar e diminuir o ritmo das exalações do participante, contribuindo para um fluxo contínuo de ar e uma sensação de conforto ao tocar. Neste sentido, Lewis *et al.*, (2022) compartilham que tocar a gaita de boca pode não ser intuitivo para pessoas com dificuldades na respiração, destacando a necessidade de familiaridade por meio de práticas regulares e supervisão para que os participantes desenvolvam esta habilidade. Assim, eles poderão se sentir mais confiantes e motivados para superar essa dificuldade inicial (Lewis *et al.*, 2022).

Tais resultados podem denotar que fazer música, mesmo para fins terapêuticos, é também um processo de aprendizagem. Estudos com adultos saudáveis aprendendo ou reaprendendo a tocar instrumentos de sopro, como os estudos de Helton (2020) e de Roulston *et al.*, (2015) confirmam os desafios iniciais como manter a coluna de ar e soprar na embocadura dos instrumentos,

assim como a necessidade da prática regular para adquirir habilidades e de um objetivo social, como a apresentação em público para manter a motivação. No caso de pessoas com DPOC, é essencial considerar os desafios específicos impostos pela embocadura e resistência de cada instrumento de sopro, bem como o seu potencial para trabalhar aspectos biopsicossociais quando mediados por profissionais habilitados.

A respeito das competências do facilitador dessas intervenções, Griggs-Drane (2009) enfatiza a necessidade de musicoterapeutas com treinamento no uso de instrumentos de sopro que serão oferecidos a pessoas com diagnósticos relacionados a desafios na respiração. Canga *et al.*, (2015) reforçam as habilidades do musicoterapeuta em estabelecer uma aliança terapêutica e de adaptar aspectos musicais para incentivar a respiração plena dos pacientes, evitando desconforto ou hiperventilação. Outros profissionais de saúde também foram citados em perspectivas interdisciplinares (Hart *et al.*, 2020), como fisioterapeutas que podem propor exercícios de aquecimento com base na reabilitação pulmonar e monitorar os participantes em relação à sua capacidade respiratória, uma vez em que eles têm riscos de fadiga e exacerbações (Smith; Chaudhary; Blackstock, 2019). Dessa maneira, pode-se considerar que o trabalho em conjunto ou com supervisão de profissional de reabilitação pulmonar é um aspecto protetivo dessas intervenções. Outros aspectos, como a escolha do instrumento de acordo com suas características mecânicas, a prática regular, o uso de músicas conhecidas e a oportunidade de se apresentar em público podem contribuir para a adesão e os benefícios do uso de instrumentos de sopro na saúde de pessoas com DPOC.

Protocolos de Pesquisa

O Quadro 2 apresenta informações resumidas dos protocolos de investigação em andamento ou com resultados pendentes.

Quadro 2 - Protocolos de Pesquisa registrados quanto à intervenção, o grupo controle e os indicadores de resultado

Protocolo	População	Intervenção	Comparador	Resultados
McGrath <i>et al.</i> , (2020). Protocolo ECR publicado, EUA Estudo não realizado	N=90 Ambulatório, DPOC & dispneia moderada ou severa	Orquestra de Escaletas para Dispneia (MELODY) N=30 Facilitador com experiência	Grupo Controle Educacional N=30 Grupo Controle Tratamento Usual N=30	Medidas de função pulmonar, capacidades de exercícios, dispneia, qualidade de vida, emocionais, reações adversas
Okur (2021). Protocolo ECR registrado, Turquia Coleta finalizada	N=30 Ambulatório, DPOC, sem comorbidades (câncer, asma ou covid-19)	Grupo de Escaleta ou Grupo de Canto N=15 Participante escolhe o grupo, facilitado por Educador Musical com experiência	Grupo Educacional de Promoção à Saúde Modelo Pender N=15	Medidas de capacidade de exercícios, dispneia, qualidade de vida, autoeficácia, emocional
Qiuxuan (2024). Protocolo ECR registrado, China Recrutando	N=248 Ambulatório, DPOC, sem exacerbações últimos 6 meses	Programa com Gaita & Cuidados Básicos de Reabilitação Pulmonar N=124 Facilitador não informado	Cuidados Básicos de Reabilitação Pulmonar N=124	Medidas de função pulmonar, capacidade respiratória, atividade física, dispneia, fadiga, emocionais e suporte social; adesão e participação
Rodgers-Melnick (2024). Protocolo de estudo piloto Pré/ Pós registrado, EUA Recrutando	N=20 Hospital, DPOC e/ ou insuficiência cardíaca & sintomas de ansiedade e depressão	Intervenção de Musicoterapia MAJOR CHORD N=20 Exercícios com gaita facilitados por Musicoterapeutas certificados	---	Índices de recrutamento, seguimento e comparecimento; relato de prática diária e entrevistas (aceitação Musicoterapia)

Fonte: elaborado pelos autores (2024).
 Descrição: Quadro comparativo de protocolos de pesquisa.

Dois protocolos estão em fase de recrutamento (Qiuxuan, 2024; Rodgers-Melnick, 2024), um completou a coleta, mas ainda não reportou os resultados (Okur, 2021), e um foi cancelado (Bravata, 2021; McGrath *et al.*, 2020). Três são estudos controlados randomizados (Okur, 2021, Qiuxuan, 2024; McGrath *et al.*, 2020) e um é um estudo experimental de grupo único (Rodgers-Melnick,

2024). Todos incluem instrumentos de sopro determinados pelos pesquisadores, sendo dois deles a gaita de boca (Qiuxuan, 2024, Rodgers-Melnick, 2024) e dois a escaleta (Okur, 2021; McGrath *et al.*, 2020).

Destacamos o tamanho amostral (N=248, 124 por grupo) do protocolo de Qiuxuan (2024), que propõe investigar os efeitos do programa domiciliar de treinamento com gaita realizado por 30 minutos diários, 5 vezes por semana durante 6 meses, na função pulmonar, capacidade respiratória, atividade física, força, fadiga, autoeficácia, bem-estar psicológico, qualidade de vida, sintomas de DPOC, dispneia, condições clínicas e suporte social em relação ao tratamento padrão (reabilitação pulmonar). A técnica da respiração frenolabial será utilizada somente no grupo controle. Estudos desse tipo haviam sido recomendados em investigações anteriores com amostras menores (Lewis *et al.*, 2022; Okamoto *et al.*, 2021; Wade, 2017).

O protocolo registrado por Bravata (2021) e publicado por McGrath *et al.*, (2020) traz inovações em relação ao raciocínio clínico detalhado para a escolha da escaleta. Os autores destacam que a embocadura ou bocal da escaleta requer a extensão dos lábios, semelhante à técnica da respiração frenolabial, enquanto a execução das notas é facilitada pelo pressionar dos dedos nas teclas, demandando pouca destreza manual e exalação simples para uma sonoridade de qualidade. Além disso, em comparação com o canto em grupo, é possível que participantes sem experiência musical se sintam mais à vontade tocando instrumentos (McGrath *et al.*, 2020). Outro aspecto positivo do protocolo foi a inclusão de três grupos: um experimental (de orquestra de escaletas) e dois grupos controle (de reabilitação pulmonar e de abordagem educacional, com orientações por meio de vídeos e materiais escritos). Todos os outros estudos clínicos envolveram apenas um grupo controle.

O protocolo também previa entrevistas para investigar as barreiras e facilitadores à participação, inclusive para pacientes que se recusassem a participar da intervenção musical. Tais entrevistas

podem ser muito úteis, já que estudos anteriores reportaram perdas de segmento em pacientes ambulatoriais (Canga *et al.*, 2015; Alexander & Wagner, 2012), mas não adotaram um método para compreender as razões da falta de adesão às propostas.

Resumo dos Achados

Entre os estudos incluídos, 6 utilizaram a gaita de boca e 4 a escaleta, destacando que todos os instrumentos de sopro empregados eram de natureza acústica. Quanto aos facilitadores, 5 estudos contaram com musicoterapeutas na mediação das intervenções musicais. Dos 4 estudos clínicos concluídos, todos apresentaram amostras relativamente pequenas (16 a 68 participantes) e observou-se melhorias significativas em aspectos físicos, como a função pulmonar e a capacidade funcional (Okamoto *et al.*, 2021), bem como aspectos funcionais e psicoemocionais como a dispneia, atividades da vida diária e sintomas de depressão (Canga *et al.*, 2015; Okamoto *et al.*, 2021). Estudos com intervenções mediadas por profissionais (Canga *et al.*, 2015) apresentaram mais benefícios do que estudos com instruções escritas e não supervisionadas (Alexander & Wagner, 2012).

2.6 Discussão

A análise dos 12 estudos e protocolos de investigação nesta revisão de escopo ofereceu uma visão abrangente sobre o uso dos instrumentos de sopro na reabilitação de pessoas com DPOC. Esses estudos, conduzidos em hospitais e centros de reabilitação, principalmente com pacientes ambulatoriais, demonstraram uma diversidade de metodologias, refletindo pesquisas realizadas em diferentes partes do mundo, como nos EUA, Europa e Ásia. Destacamos que, durante a busca em bases de dados e na literatura cinza, nenhum outro estudo de revisão com foco específico nos instrumentos de sopro e DPOC foi encontrado.

Dentre as investigações finalizadas, há uma tendência em incluir abordagens interdisciplinares na implementação desta intervenção musical, com profissionais musicoterapeutas e fisioterapeutas

como mediadores. Este cuidado converge com modelos de música, saúde e bem-estar em que a musicoterapia é considerada a área que alia benefícios biopsicossociais por meio da música e da relação terapêutica (MacDonald, 2013) e com sínteses de evidências reconhecendo o papel do musicoterapeuta na utilização de instrumentos de sopro na DPOC (Fancourt & Finn, 2019).

Esta revisão preenche uma lacuna no conhecimento ao inaugurar um olhar detalhado e uma comparação entre as crescentes investigações sobre este tema. Ao compararmos os resultados desta revisão com estudos similares, a revisão de Panigrahi *et al.*, (2014) destacou o potencial do canto na melhoria da qualidade de vida e a redução da ansiedade, mas não encontrou resultados significativos para intervenções com instrumentos de sopro. Por outro lado, a revisão de Huang *et al.*, (2021) evidenciou a eficácia geral da música na redução da dispneia e da ansiedade, embora a maioria dos estudos tenha focado em métodos receptivos, de escuta musical. Além disso, a revisão de McNamara *et al.*, (2017) demonstrou os benefícios do canto na DPOC, mas ressaltou a necessidade de pesquisas com amostras maiores para embasar recomendações clínicas.

Um aspecto importante destacado por esta revisão é a escassez de estudos realizados em regiões da América Latina, Caribe, África e Oceania, revelando uma lacuna na representatividade geográfica das pesquisas nesta temática. Esta constatação ressalta a necessidade de ampliar o escopo das investigações para incluir uma diversidade maior de contextos culturais e sociais.

Porém, é importante reconhecer as limitações deste estudo. Os desafios enfrentados incluíram a falta de dados em alguns estudos, bem como o número limitado de participantes que completaram as intervenções e a variação nos profissionais facilitadores da intervenção musical. A falta de detalhes sobre os instrumentos musicais utilizados também foi uma limitação, dificultando uma análise mais precisa e detalhada. A ausência de informações detalhadas sobre os instrumentos de sopro utilizados nos estudos incluídos torna difícil compreender plenamente a

natureza das intervenções musicais e sua eficácia na reabilitação de pessoas com DPOC (Robb *et al.*, 2011). Sem informações específicas sobre os instrumentos musicais, como marca, modelo, registro ou tessitura, torna-se desafiador avaliar a consistência e a qualidade das intervenções. Esses detalhes podem influenciar diretamente a experiência do paciente e os resultados obtidos. Portanto, é essencial que os futuros estudos nesta área forneçam informações detalhadas sobre os instrumentos musicais utilizados, incluindo características específicas como marca, modelo e características técnicas relevantes. Isso permitirá uma análise mais precisa e detalhada das intervenções musicais na reabilitação de pessoas com DPOC, contribuindo para um avanço significativo no conhecimento e na prática clínica nesse campo.

Além disso, a heterogeneidade das intervenções e o tamanho reduzido das amostras dos estudos incluídos limita a robustez estatística das análises e a generalização dos resultados para a população de pessoas com DPOC. Amostras pequenas aumentam a probabilidade de vieses estatísticos e dificultam a detecção de efeitos significativos, caso existam. Isso é especialmente relevante em estudos clínicos, nos quais a precisão dos resultados depende da representatividade e da diversidade da amostra estudada. Ainda, algumas intervenções foram aplicadas de maneira complementar e simultânea à reabilitação pulmonar, o que, apesar de demonstrarem possibilidades viáveis de colaboração interdisciplinar na prática clínica, também podem ocasionar fatores de confusão em estudos de eficácia. É importante reconhecer essas limitações ao interpretar os resultados desta revisão e considerar cuidadosamente a qualidade e a consistência dos estudos incluídos. Futuras pesquisas devem buscar abordar essas questões, adotando protocolos padronizados e amostras maiores, a fim de fornecer evidências mais sólidas sobre o uso dos instrumentos de sopro na reabilitação de pessoas com DPOC.

3. Considerações Finais

Esta revisão de escopo proporcionou um panorama sobre o uso de instrumentos de sopro na reabilitação de pessoas com DPOC, preenchendo uma lacuna na literatura científica ao reunir e analisar estudos relevantes nesta área. Embora a literatura da musicoterapia sugira o potencial terapêutico dos instrumentos de sopro, é notável a falta de registros sobre o uso de instrumentos eletrônicos ou digitais, bem como de intervenções que empreguem tecnologia de ponta.

Os estudos compilados indicam que os instrumentos de sopro têm potencial para serem integrados de forma eficaz no tratamento de pessoas com DPOC, seja como uma modalidade terapêutica única ou em combinação com a reabilitação pulmonar convencional. A implementação bem-sucedida dessas intervenções requer profissionais de saúde capacitados e experientes, com formação para adaptar os desafios de acordo com as necessidades individuais dos pacientes e de dominar o instrumento de sopro escolhido.

Esta revisão destaca a importância de continuar a pesquisa sobre o uso de instrumentos de sopro na DPOC. Estudos futuros que abordem as lacunas identificadas nesta revisão têm o potencial de enriquecer nossa compreensão sobre o papel dessas intervenções na promoção da saúde respiratória e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes com DPOC.

REFERÊNCIAS

ADELOYE, D. et al. Global Respiratory Health Unit. Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. **The Lancet Respiratory Medicine**, Londres, v. 10, n. 5, p. 447-458, 2022. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00511-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00511-7). Acesso em: 13 mar. 2024.

ALEXANDER, J. L.; WAGNER, C. L. Is harmonica playing an effective adjunct therapy to pulmonary rehabilitation? **Rehabilitation Nursing**, Pensilvânia, v. 37, n. 4, p. 207-212, 2012. Disponível em: https://journals.lww.com/rehabnursingjournal/Abstract/2012/07000/Is_Harmonica_Playing_an_Effective_Adjunct_Therapy.9.aspx. Acesso em: 23 mar. 2024.

APOLINÁRIO, D. *et al.* Collective teaching of transverse flute as a component of a pulmonary rehabilitation program: An innovative study. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, [s. l.], v. 23, n. 2, p. 105-107, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rppnen.2016.12.007>. Acesso em: 08 mar. 2023.

AROMATARIS, E. *et al.* (org.). **JBI Manual for Evidence Synthesis**. Adelaide: JBL, 2024.

BRAVATA, D. M. **Melodica Orchestra for Dyspnea: Safety and Feasibility Pilot (MELODY)**. Indianapolis: National Library of Medicine, 2021.

CANGA, B. *et al.* Advances in Respiration - Music therapy in the treatment of chronic pulmonary disease. **Respiratory Medicine**, Amsterdã, v. 109, n. 12, p. 1532-1539, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2015.10.001>. Acesso em: 23 mar. 2024.

DRANE, E. R. G. The Use of Musical Wind Instruments as an Expiratory Therapy with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. 1989. 79 p. Dissertação (Mestrado em Música) – Faculdade de Música, Western Michigan University Kalamazoo, Michigan, EUA, 1989.

FANCOURT, D.; FINN, S. **What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being?** A scoping review. Copenhagen: OMS, 2019.

GRIGGS-DRANE, E. The Use of Musical Wind Instruments with Patients who Have Pulmonary Diseases: Clinical Recommendations for Music Therapists. *In*: AZOULAY, R., LOEWY, J. (org.). **Music, the Breath and Health: Advances in Integrative Music Therapy**. Nova Iorque, EUA: Stachnote Press, 2009. p. 103-116.

Instrumentos de Sopro na Reabilitação da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: Uma Revisão de Escopo.

Camila Siqueira Gouvêa Acosta Gonçalves . Paula Karina Hembecker . Gabriele Serur . Audrey Tieko Tsunoda . Percy Nohama

HART, M. K.; STEWARDSON, E.; JAMIL, A. K.; TECSON, K. M.; MILLARD, M. W. Usefulness of harmonica playing to improve outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Baylor University Medical Center Proceedings**, Londres, v. 33, n. 2, p. 178-182, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7155980/>. Acesso em: 23 mar. 2024.

HELTON, B. C. The phenomenon of adults relearning instrumental music in an American wind band. **International Journal of Music Education**, Londres, v. 38, n. 1, p. 66-78, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0255761419869137>. Acesso em: 03 mar. 2024.

HUANG, J. *et al.* Music Therapy in Adults With COPD. **Respiratory Care**, [s. l.], v. 66, n. 3, p. 501-509, 2021. Disponível em: <https://rc.rcjournal.com/content/66/3/501>. Acesso em: 23 mar. 2024.

LEWIS, A. *et al.* Playing the harmonica with chronic obstructive pulmonary disease. A qualitative study. **Chronic Respiratory Disease**, [s. l.], v. 19, p. 1-9, 2022. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9008858/>. Acesso em: 23 mar. 2024.

MACDONALD, R. A. (2013). Music, health, and well-being: a review. **International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being**, Abingdon, v. 8, e20635, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.3402/qhw.v8i0.20635>. Acesso em: 29 jun. 2024.

MACHADO, A. *et al.* Design of pulmonary rehabilitation programmes during acute exacerbations of COPD: a systematic review and network meta-analysis. **European respiratory review: an official journal of the European Respiratory Society**, Sheffield, v. 29, n. 158, 200039, 2020. Disponível em: <https://err.ersjournals.com/content/29/158/200039>. Acesso em: 13 mar. 2024.

MCCARTHY B. *et al.* Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Nova Iorque, v. 2, n. 3793, p. 100-185, 2015. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003793.pub3/full>. Acesso em: 03 mar. 2024.

MCGRATH, M. *et al.* Teaching pursed-lip breathing through music: MELodica Orchestra for DYspnea (MELODY) trial rationale and protocol. **Arts and Health**, Londres, v. 14, n. 1, p. 49-65, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17533015.2020.1827277>. Acesso em: 23 mar. 2024.

MCNAMARA, R. J. *et al.* Singing for adults with chronic obstructive pulmonary disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Nova Iorque, n. 12, p. 9-37, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD012296.pub2>. Acesso em: 23 mar. 2024.

MENEZES, K. K. P. *et al.* A Review on Respiratory Muscle Training Devices. **Journal of Pulmonary & Respiratory Medicine**, Bruxelas, v. 08, n. 02, p. 1-7, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325730850_A_Review_on_Respiratory_Muscle_Training_Devices. Acesso em: 23 mar. 2024.

OKAMOTO, J. *et al.* Combined effect of pulmonary rehabilitation and music therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Journal of Physical Therapy Science**, [s. l.], v. 33, n. 10, p. 779-783, 2021. Disponível em https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/33/10/33_2021-085/_article/-char/en. Acesso em: 23 mar. 2024.

OKUR, E. **The Effect of Singing or Playing Melodica in COPD Patients**. Ortahisar: National Library of Medicine, 2021.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. **The BMJ**, [s. l.], v. 372, n. 71, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>. Acesso em: 02 fev. 2024.

PANIGRAHI, A.; SOHANI, S.; AMADI, C.; JOSHI, A. Role of music in the management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): A literature review. **Technology and Health Care**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 53-61, 2014. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/2691031.2691036>. Acesso em: 24 mar. 2024.

QIUXUAN, Z. **Effectiveness of Harmonica Playing in Improving Lung Function Among COPD Patients.** Guangzhou: National Library of Medicine, 2024.

ROBB, S. L.; CARPENTER, J. S.; BURNS, D. S. Reporting guidelines for music-based interventions. **Journal of Health Psychology**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 342-352, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3141224/>. Acesso em: 23 mar. 2024.

RODGERS-MELNICK, S. **Music Therapy to Address Patients' Journeys with Chronic Illness, Outcomes, and Readmission (MAJOR CHORD).** Cleveland: National Institute of Medicine, 2024.

ROULSTON, K.; JUTRAS, P.; KIM, S. J. Adult perspectives of learning musical instruments. **International Journal of Music Education**, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 325-335, 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0255761415584291?journalCode=ijma>. Acesso em: 23 mar. 2024.

SMITH, S. M. S., CHAUDHARY, K., BLACKSTOCK, F. Concordant Evidence-Based Interventions in Cardiac and Pulmonary Rehabilitation Guidelines. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, Filadélfia, v. 39, n. 1, 9-18, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000359>. Acesso em: 29 jun. 2024.

TROOSTERS, T. *et al.* Pulmonary rehabilitation and physical interventions. **European respiratory review: an official journal of the European Respiratory Society**, Sheffield, v. 32, n. 168, p. 1-14, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1183/16000617.0222-2022>. Acesso em: 03 mar. 2024.

VOGELMEIER, C. F. *et al.* Goals of COPD treatment: Focus on symptoms and exacerbations. **Respiratory Medicine**, Amsterdã, v. 166, 105938, 2020. Disponível em: [https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111\(20\)30078-0/pdf](https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111(20)30078-0/pdf). Acesso em: 03 mar. 2024.

WADE, L. **A Pilot Study of Pursed Lip Breathing, Singing, and Kazoo Playing on Lung Function and Perceived Exertion of Participants who Smoke.** 2017. 115p. Tese (Doutorado em Filosofia / Musicoterapia) – Faculdade de Educação Musical e Musicoterapia, University of Kansas, Kansas, 2017.

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer ao fisioterapeuta Leonardo Grilo Gomes, mestre em Ciências, por suas orientações relativas à pesquisa e à população estudada. Sua expertise e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Agradecemos também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro e pela concessão de bolsas de estudo, que possibilitaram a realização desta pesquisa.

Contribuição de autoria

Camila, Paula, Gabriele e Percy delinearam o estudo. Camila, Paula e Gabriele coletaram dados. Camila, Paula, Audrey e Percy analisaram os dados. Camila e Paula escreveram o rascunho do manuscrito. Todos os autores contribuíram com a revisão crítica do manuscrito.

Publisher

Universidade Federal de Goiás. Escola de Música e Artes Cênicas. Programa de Pós-graduação em Música. Publicação no Portal de Periódicos UFG.

As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.