

## Formação de Trabalhadores da Saúde no Cuidado às Doenças Não Transmissíveis: Uma Revisão Sistemática Sobre Qualidade e Impactos na Prática Clínica

Training of Healthcare Workers in the Care of Non-communicable Diseases: a Systematic Review on Quality and Clinical Practice Impacts

Formación de Trabajadores de la Salud en el Cuidado de Enfermedades no Transmisibles: Una Revisión Sistemática Sobre Calidad y Impactos en la Práctica Clínica

### RESUMO

**Objetivo:** Desenvolver uma revisão sistemática sobre a característica da força de trabalho no sistema de saúde nacional, focada no treinamento sobre doenças não transmissíveis e na qualidade do cuidado às pessoas com essas condições. **Método:** Utilizou-se a sigla PEO: P para População (trabalhadores da saúde que atendem pessoas com doenças não transmissíveis), E para Exposição (treinamento dos trabalhadores) e O para Resultado (qualidade do cuidado). A pesquisa foi realizada em cinco bases de dados: Embase, PubMed/Medline, LILACS, Scopus e Web of Science. Estudos descritivos que relataram treinamento e resultados obtidos foram incluídos. **Resultados:** Os estudos foram avaliados pela diferença média com desvio padrão, diferença média e frequências absolutas e relativas em escalas Likert ou questionários. **Conclusão:** Métodos de treinamento, cuidados com doenças não transmissíveis e escalas de medição apresentaram ampla variação. Todos os estudos indicaram melhorias nas habilidades de saúde no cuidado com doenças não transmissíveis.

**DESCRITORES:** Doenças não transmissíveis; Saúde pública; Revisão; Recursos humanos; Revisão sistemática; Prática clínica baseada em evidências.

### ABSTRACT

**Objective:** To develop a systematic review of the characteristics of the workforce in the national health system, focusing on training on non-communicable diseases and the quality of care for people with these conditions. **Method:** The acronym PEO was used: P for Population (health workers who care for people with non-communicable diseases), E for Exposure (worker training) and O for Outcome (quality of care). The search was conducted in five databases: Embase, PubMed/Medline, LILACS, Scopus and Web of Science. Descriptive studies that reported training and results obtained were included. **Results:** The studies were evaluated by mean difference with standard deviation, mean difference and absolute and relative frequencies on Likert scales or questionnaires. **Conclusion:** Training methods, care for non-communicable diseases and measurement scales showed wide variation. All studies indicated improvements in health skills in the care of non-communicable diseases.

**DESCRIPTORS:** Non-communicable diseases; Public health; Review; Human resources; Systematic review; Evidence-based clinical practice.

### RESUMEN

**Objetivo:** Desarrollar una revisión sistemática sobre las características de la fuerza laboral en el sistema de salud nacional, centrada en la formación sobre enfermedades no transmisibles y en la calidad de la atención a las personas con estas condiciones. **Método:** Se utilizó el acrónimo PEO: P para Población (trabajadores de la salud que atienden a personas con enfermedades no transmisibles), E para Exposición (entrenamiento de los trabajadores) y O para Resultado (calidad de la atención). La investigación se realizó en cinco bases de datos: Embase, PubMed/Medline, LILACS, Scopus y Web of Science. Se incluyeron estudios descriptivos que informaron sobre el entrenamiento y los resultados obtenidos. **Resultados:** Los estudios fueron evaluados mediante la diferencia media con desviación estándar, la diferencia media y las frecuencias absolutas y relativas en escalas Likert o cuestionarios. **Conclusión:** Los métodos de formación, el cuidado de las enfermedades no transmisibles y las escalas de medición mostraron una amplia variación. Todos los estudios indicaron mejoras en las habilidades de salud en el cuidado de las enfermedades no transmisibles.

**DESCRIPTORES:** Enfermedades no transmisibles; Salud pública; Revisión; Recursos humanos; Revisión sistemática; Práctica clínica basada en evidencia.

RECEBIDO EM: 14/01/2025 APROVADO EM: 26/01/2025

**Como citar este artigo:** Amadigi FR, LSEPW, Dutra-Horstmann KL, Honnef LR, Comann ACL, Fabris G, Albuquerque GL, Lino MM. Formação de Trabalhadores da Saúde no Cuidado Às Doenças Não Transmissíveis: Uma Revisão Sistemática Sobre Qualidade e Impactos na Prática Clínica. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];15(93):14332-14344. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v15i93p14332-14344

**ID** **Felipa Rafaela Amadigi**  
Doutora em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1480-1231>

**ID** **Luiza Sheyla Evenni Porfírio Will Castro**  
Doutora em Bioquímica. Universidade Federal de Santa Catarina.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2988-2230>

**ID** **Kamile Leonardi Dutra-Horstmann**  
Doutora em Odontologia. Universidade Federal de Santa Catarina.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3330-2059>

**ID** **Lia Rosana Honnef**  
Bacharel em Odontologia. Universidade Federal de Santa Catarina.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3330-2059>

**ID** **Ana Carolina de Lara Comann**  
Bacharel em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina.  
ORCID: <https://orcid.org/009-0000-2331-334X>

**ID** **Gabriela Fabris**  
Bacharel em Políticas Públicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3954-4708>

**ID** **Gelson Luiz de Albuquerque**  
Doutor em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2187-6525>

**ID** **Monica Motta Lino**  
Doutora em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0828-7969>

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) abrangem doenças cardiovasculares (DCV), diabetes, cânceres, doenças mentais e doenças respiratórias crônicas. Esses problemas de saúde têm como fatores de risco o uso de tabaco, dietas não saudáveis, estilo de vida sedentário e alcoolismo. As consequências sociais e econômicas das DCNT são sentidas em todos os países, especialmente nas populações mais vulneráveis.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as DCNT representam 74% de todas as mortes em nível global<sup>(1)</sup>. De todas as mortes por DCNT, 77% ocorrem em países de baixa e média renda<sup>(1)</sup>, representando um alto custo socioeconômico, e causando incapacidades e mortes prematuras<sup>(2)</sup>.

Os provedores de serviços de atenção primária à saúde podem contribuir para a prevenção e manejo das DCNT nas comunidades ao melhorar a adesão à

medicação e identificar fatores de risco relacionados por meio de serviços de saúde<sup>(2)</sup>. A identificação, triagem e tratamento das DCNT, bem como os cuidados paliativos, são componentes-chave da resposta às DCNT<sup>(1)</sup>.

No entanto, o manejo das DCNT enfrenta grandes desafios, como financiamento limitado para a saúde, escassez de dados/evidências locais e heterogeneidade no acesso aos serviços e na prestação de cuidados. Esses desafios são agravados por dois obstáculos significativos e frequentemente subestimados: capacidade humana limitada e falta de liderança<sup>(3)</sup>.

“ A formação dos trabalhadores pode melhorar a capacidade de

pesquisa em implementação e as habilidades de liderança na força de trabalho em saúde pública<sup>(3)</sup>. ”

Programas focados na prevenção, triagem, diagnóstico e manejo da hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares e câncer são necessários para que os países ofereçam serviços de saúde com quantidade e qualidade adequadas à população, especialmente às populações mais vulneráveis. Portanto, este estudo teve como objetivo desenvolver uma revisão sistemática para dimensionar a força de trabalho no sistema de saúde em nível nacional, com foco no

treinamento sobre DCNT e na qualidade do cuidado de pessoas com essas condições.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo qualitativo. Este estudo aderiu ao Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) e seu protocolo foi registrado no International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) sob o número CRD408154.

O acrônimo PEO, do inglês Population, Exposure e Outcomes, pode ser traduzido respectivamente em População, Exposição e Resultados<sup>(4)</sup> foi utilizado para formular a pergunta principal e para definir os critérios de elegibilidade desta revisão sistemática, onde: (P) corresponde aos Trabalhadores da saúde que atendem pessoas com doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs); (E) corresponde ao Treinamento dos trabalhadores; e (O) corresponde à Qualidade do cuidado para pessoas com DCNT.

Foram incluídos estudos descritivos que relataram a capacitação dos trabalhadores da saúde para DCNT e os resultados obtidos. Não foram aplicados critérios de restrição quanto ao idioma ou tempo de publicação. Os critérios de exclusão foram estudos com pessoas com DCNT, estudos com animais, ou in vitro, avaliação de desfechos diferentes, textos completos indisponíveis (mesmo após contato com o autor ou o periódico), além de revisões, resumos de conferências, séries de casos, estudos in vitro e livros.

As Fontes de Informação e Estratégia de Pesquisa se deu através de uma pesquisa on-line realizada em 9 de março de 2023, em cinco bases de dados: Embase, PubMed/Medline, LILACS, Scopus e Web of Science. Também foi pesquisada a literatura cinzenta no Google Scholar, ProQuest Dissertation and Theses e OpenGrey.

O software de gerenciamento de referências EndNote X9 (Thomson Reuters) foi utilizado para coletar referências e excluir duplicatas. O software Rayyan (Qatar Computing Research Institute) foi usado para avaliar os títulos e resumos de acordo com os critérios de elegibilidade. Todas as estratégias de busca utilizadas são apresentadas (ver Apêndice A1).

No processo de seleção dois revisores independentes (K.D. e L.R.H.) conduziram um processo de seleção em duas fases. Na fase 1, foi avaliado os títulos e resumos de acordo com os critérios de elegibilidade. Na fase 2, os mesmos revisores aplicaram os critérios de elegibilidade após a leitura completa dos estudos restantes.

No processo de coleta de dados, os dados pertinentes dos estudos incluídos foram extraídos por dois revisores independentes (K.D. e L.R.H.) utilizando um formulário pré-testado e posteriormente revisados em consenso para garantir a integridade das informações coletadas. As informações seguintes foram extraídas dos estudos incluídos: autores, país e ano de publicação, local do estudo, tamanho da amostra, especialidade dos trabalhadores da saúde, sexo, faixa etária, idade média, método de treinamento, cuidado para DCNT, período de acompanhamento, parâmetros usados para medir os resultados do treinamento, melhorias, análise estatística e conclusões.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos individuais foi feita através da lista de verificação do Instituto Joanna Briggs para avaliação crítica de estudos qualitativos<sup>(5)</sup>. Os estudos com respostas “sim” para todos os itens da lista foram classificados como de boa qualidade metodológica; aqueles com pelo menos uma resposta “incerto” foram classificados como de qualidade metodológica moderada; e os que apresentaram pelo menos uma resposta “não” foram classificados como de baixa qualidade metodológica. A Figura 4 foi gerada usando o

software robvis, Risk-of-bias Visualization<sup>(6)</sup>.

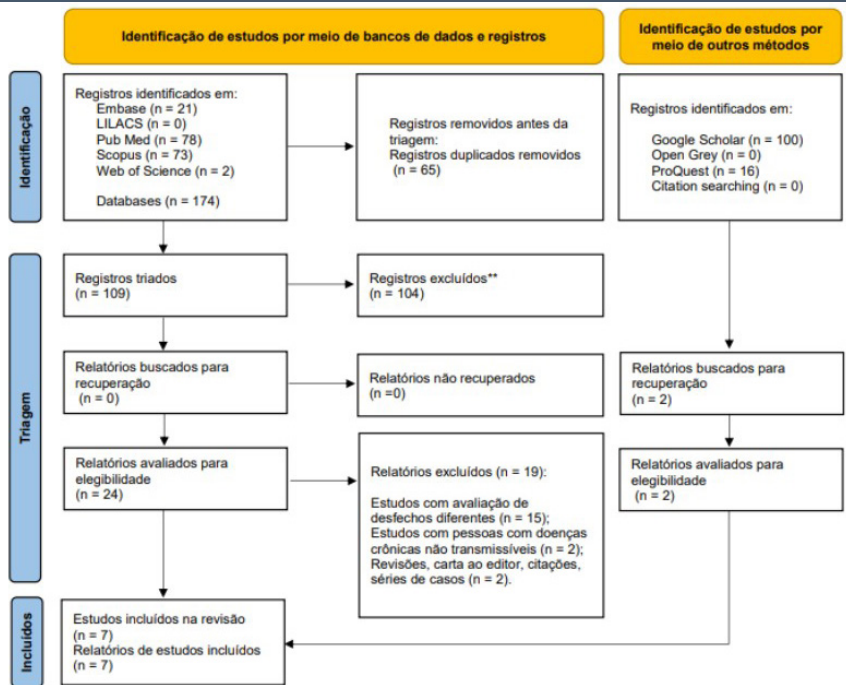
Também houve avaliação das medidas de efeito e métodos de síntese, em que os resultados da formação de trabalhadores da saúde sobre a qualidade do cuidado das pessoas com DCNT foram descritos com base nos parâmetros dos estudos. Foram utilizadas diferenças médias com desvio padrão para variáveis contínuas para avaliar as medições de síntese. Para dados descritivos foram analisadas as metas de serviço (objetivos definidos por políticas públicas de saúde ou pela instituição de treinamento). Uma análise quantitativa do impacto da formação para trabalhadores da saúde no cuidado de pacientes com DCNT foi planejada; no entanto, não foi possível devido à alta heterogeneidade. Uma análise qualitativa dos estudos que mediram a qualidade do cuidado após o treinamento foi realizada e, como desfecho secundário, foi feita uma síntese descritiva dos tipos de treinamento encontrados nos estudos incluídos.

## RESULTADO

### Seleção dos Estudos

De um total de 174 estudos identificados nas buscas nas bases de dados, 109 permaneceram após a remoção de duplicatas. Após a primeira fase de seleção em que foram lidos os títulos e resumos, 24 estudos foram lidos integralmente na segunda fase. Após, 19 estudos foram excluídos (ver as justificativas no Apêndice A2). Dois estudos<sup>(7,8)</sup> foram incluídos a partir da literatura cinzenta, totalizando sete estudos<sup>(2,3,7-11)</sup> incluídos para a síntese narrativa. Nenhum estudo foi incluído por meio de busca manual ou indicações de especialistas, uma vez que todos já haviam sido selecionados na lista da segunda fase. Todas as etapas da seleção dos estudos estão descritas na Figura 1.

**Figura 1. Diagrama de fluxo de buscas bibliográficas e critérios de seleção (adaptado de itens de relatórios preferenciais para revisões sistemáticas e meta-análises).**

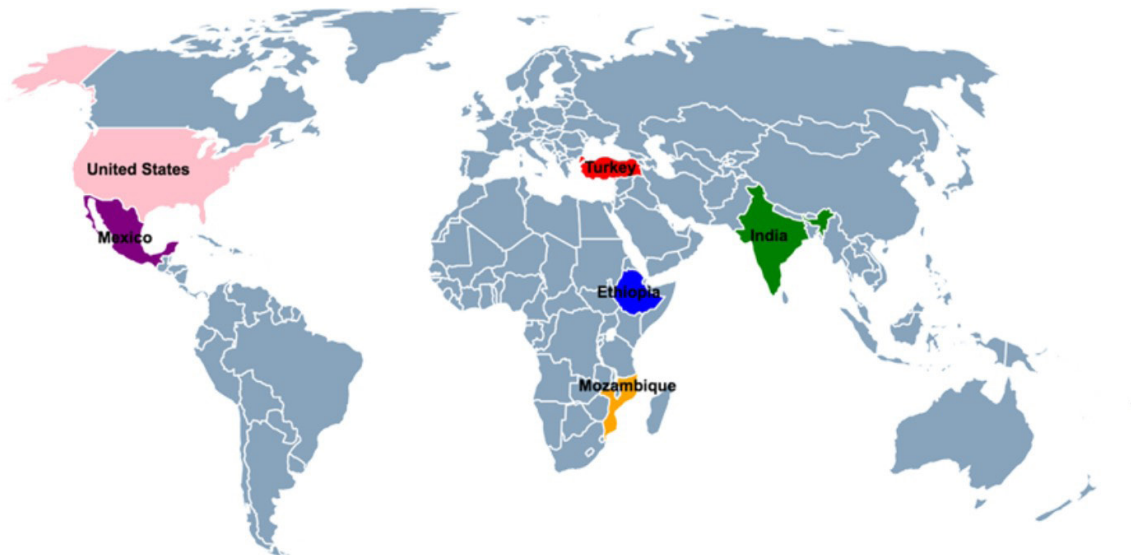


## Características dos Estudos

Entre os 7 estudos incluídos, a amostra variou de 4<sup>(9)</sup> a 6161<sup>(2)</sup>, e apenas três estudos<sup>(2,3,11)</sup> relataram a idade dos participantes, que variou de 16 a 76 anos<sup>(11)</sup>. A área de formação dos profissionais de saúde variou entre os estudos; eles eram farmacêuticos<sup>(2,7)</sup>, hematologistas pediátricos ou/ e médicos oncologistas<sup>(9)</sup>, assistentes oftalmológicos, paramédicos, oftalmologistas, residentes, enfermeiros, enfermeiros de saúde indígena ou especialistas em diabetes<sup>(7)</sup>, outros estudos relataram como profissionais médicos ou gerentes que trabalharam com o programa de DCNTs<sup>(8)</sup>, ou apenas como profissionais de saúde<sup>(10)</sup>, profissionais de DCNTs<sup>(3)</sup>, profissionais de saúde da enfermagem<sup>(11)</sup> ou de saúde comunitária com ênfase em promoção da saúde<sup>(11)</sup>.

No total, os estudos incluíram 9357 indivíduos. Eles foram publicados entre 2014<sup>(11)</sup> e 2022<sup>(2,8,10)</sup>, e foram conduzidos na Etiópia<sup>(9)</sup>, Índia<sup>(3,7,8)</sup>, México<sup>(3)</sup>, Moçambique<sup>(10)</sup>, Turquia<sup>(2)</sup> e Estados Unidos<sup>(3)</sup> (Figura 2).

**Figura 2. Modelo representativo de localização geográfica dos estudos incluídos.**



Os participantes receberam treinamento em diferentes tipos de DCNT, incluindo asma<sup>(2)</sup>, DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica)<sup>(2)</sup>, hipertensão<sup>(2,8,10)</sup>,

diabetes<sup>(2,7,8,10)</sup>, doenças cardiovasculares<sup>(8)</sup>, câncer<sup>(8,9,11)</sup> e distúrbios sanguíneos pediátricos<sup>(9)</sup>, além disso, um estudo não especificou o tipo de DCNT abordada.

Informações detalhadas sobre cada estudo incluído são apresentadas na Tabela 1.

# Revisão de Literatura

Amadigi FR, LSEPW, Dutra-Horstmann KL, Honnef LR, Comann ACL, Fabris G, Albuquerque GL, Lino MM

Formação de Trabalhadores da Saúde no Cuidado Às Doenças Não Transmissíveis: Uma Revisão Sistemática Sobre Qualidade e Impactos na Prática Clínica

**Tabela 1. Características descritivas dos estudos incluídos (n = 7)**

Autor(es), ano, país	Configuração de Trabalhadores de saúde N (m/f) Média de idade (DP ou faixa)	Treinamento	Cuidados com DCNTs (n) Seguimento	Ferramentas / Parâmetros / Escala	Melhorias	Análise estatística	Conclusões
Apikoglu, S. et al (2022), Turquia	Farmácias comunitárias Assistência farmacêutica 6161 (1848/4313) 42,9 (11,35)	Fase 1 – treinamento Abordagem de desenvolvimento profissional contínuo. (1) equipes principais praticantes; (2) portal acessível online; (3) processo de treinamento de pares. Fase 2 – implementação do que aprenderam	Asma (313) DPOC (147) Diabetes (277) Hipertensão (254) Duas visitas - média (DP) de dias entre elas Cuidados com a asma 70,5 (74,35) DPOC 57,6 (52,90) Diabetes 81,2 (94,22) Hipertensão 65,2 (62,09)	A avaliação do programa foi baseada na avaliação dos resultados clínicos do paciente. O impacto da contribuição do farmacêutico foi avaliado testando a significância da melhora nos parâmetros clínicos e aliados. Taxa de pico de fluxo (L/min) Teste de controle da asma Teste de avaliação da DPOC Técnica de inalação Necessidade semanal de medicação de alívio Glicemia medida na farmácia (mg/dL) Glicemia em jejum (mg/dL) HbA1c (%) Colesterol LDL (mg/dL) PA sistólica (mmHg) PA diastólica (mmHg) Pontuação de adesão à medicação Técnica de injeção de insulina ou medição da PA Pontuação de conhecimento sobre medicação	Cuidados com asma Todos os parâmetros investigados melhoraram após a intervenção dos farmacêuticos. Cuidados com DPOC Todos os parâmetros investigados melhoraram após a intervenção dos farmacêuticos. Cuidados com diabetes Os seguintes parâmetros melhoraram após a intervenção dos farmacêuticos: glicemia (mg/dL) medida na farmácia, glicemia em jejum (mg/dL), níveis de HbA1c (%), LDL (mg/dL), técnica de injeção de insulina e pontuações de conhecimento sobre medicamentos dos pacientes. A taxa de pacientes que atingiram a meta glicêmica aumentou de 19 para 44%, após a intervenção dos farmacêuticos. No entanto, a PA sistólica e diastólica e a adesão à medicação não foram afetadas pela contribuição dos farmacêuticos. Cuidados com hipertensão Os níveis de PA sistólica (mmHg), adesão à medicação, conhecimento sobre medicamentos e pontuações de técnica de medição da PA melhoraram significativamente após a intervenção dos farmacêuticos. A taxa de pacientes que atingiram a meta de PA aumentou (de 33%/51%–40%/75%, respectivamente) após a intervenção dos farmacêuticos. Os níveis de glicemia (mg/dL), PA diastólica (mmHg) e LDL não foram afetados pela contribuição dos farmacêuticos.	Cuidados com asma Taxas de pico de fluxo de tratamento de asma 286,1±122,57 vs. 310,8±127,44 (p<0,001). Pontuações da técnica de inalação 3,7±1,66 vs. 4,7±1,46 (p=0,025). Necessidade semanal de medicação de alívio 6,69±16,9 vs. 4,85±15,09 (p<0,001). Pontuação do teste de controle da asma 19,58±5,68 vs. 20,89±5,82 (p<0,001). Cuidados com DPOC Pontuações da técnica de inalação de tratamento de DPOC 3,9 ± 1,68 vs. 5,3±1,07 (p=0,001). Necessidade semanal de medicação de alívio 8,15 ± 18,79 vs. 5,17 ± 10,39 (p<0,001). Pontuação do teste de avaliação da DPOC 19,50 ± 8,14 vs. 17,87 ± 7,63 (p<0,001). Cuidados com diabetes Glicemia (mg/dL) 208,6 ± 90,16 vs. 185,2 ± 80,60 (p=0,008). Glicemia em jejum (mg/dL) 173,2 ± 63,70 vs. 140,3 ± 44,10 (p<0,001). HbA1c (%) 8,8 ± 2,12 vs. 7,5 ± 1,82 (p=0,001). LDL (mg/dL) 131,1 ± 46,13 vs. 122,5 ± 43,70 (p=0,039). Técnica de injeção de insulina 7,4 ± 2,43 vs. 8,7 ± 2,38 (p<0,001). Pontuações de conhecimento sobre medicamentos 4,8 ± 1,27 vs. 5,2±1,38 (p=0,021). Níveis de PA sistólica 135,0 ± 19,12 vs. 133,5 ± 17,92 (p=0,241). PA diastólica 79,6 ± 10,73 vs. 79,3 ± 11,04 (p=0,739).	Os farmacêuticos comunitários podem ajudar a melhorar os resultados de saúde de pacientes com asma, DPOC, diabetes e hipertensão, combinando uma abordagem de desenvolvimento profissional contínuo ao aprendizado e à prestação de serviços de assistência farmacêutica.

						<p>Escores de adesão à medicação 2,1 ± 1,39 vs. 2,1 ± 1,12 (p=0,925).</p> <p>Cuidados com hipertensão</p> <p>Níveis de PA sistólica (mmHg) 139,7 ± 24,14 vs. 136,3 ± 21,42 (p=0,008).</p> <p>Adesão à medicação 0,5 ± 0,97 vs. 0,3 ± 0,72 (p&lt;0,001).</p> <p>Conhecimento sobre medicação 4,8 ± 1,41 vs. 5,0 ± 1,29 (p=0,030).</p> <p>Técnica de medição da PA escores 3,3 ± 2,16 vs. 4,4 ± 1,53 (p&lt;0,001).</p> <p>Glicemia (mg/dL) 167,4±76,88 vs. 189,1±77,73 (p=0,064).</p> <p>PA diastólica (mmHg) 81,5 ± 13,12 vs. 80,5±12,43 (p=0,273).</p> <p>LDL (mg/dL) 146,2±49,37 vs. 121,1±29,63 (p=0,061).</p>	
Galaviz, KI et al (2016), EUA, México e Índi	Universidade Emory, Instituto Nacional de Saúde Pública e Fundação de Saúde Pública da Índia Profissionais de DCNT 67 (36/31) 38,7 (NR)	Liderança e Implementação em Saúde Pública para DNTs é baseada em um período de curso preparatório de dois meses, um curso de verão de três semanas na Universidade Emory (a academia com módulo 1 - métodos de saúde pública e habilidades analíticas; módulo 2 - pesquisa de implementação e habilidades de saúde pública baseadas em evidências; módulo 3 - liderança em saúde pública e competências de liderança) e uma fase de projeto de nove meses com mentoria no país.	NR 5 anos	Informações anuais autorrelatadas sobre realizações (por exemplo, promoção de emprego e avanços na carreira); Produtos (por exemplo, publicações, ampliação ou expansão de projetos, financiamento adicional obtido) associados à participação no programa.	49 projetos focados na implementação de programas e políticas que abordam as DNTs foram concluídos ou estão em andamento; 20 manuscritos para publicação (13 Índia/7 México); 4 resumos para apresentações em conferências (1 Índia/3 México); Novas propostas de pesquisa baseadas em projetos existentes (3 Índia/3 México).	NA	A Academia de Liderança e Implementação em Saúde Pública para DNTs tem impacto em países de baixa e média renda em termos da capacidade dos estagiários de gerenciar e orientar com sucesso suas equipes e projetos e na qualidade dos projetos de pesquisa que realizam para abordar as DNTs.

# Revisão de Literatura

Amadigi FR, LSEPW, Dutra-Horstmann KL, Honnef LR, Comann ACL, Fabris G, Albuquerque GL, Lino MM

Formação de Trabalhadores da Saúde no Cuidado Às Doenças Não Transmissíveis: Uma Revisão Sistemática Sobre Qualidade e Impactos na Prática Clínica

<p>Hailu, D. et al (2020), Etiópia</p>	<p>Hospital Especializado Tikur Anbessa na Etiópia; Jimma University Medical Center na Etiópia e Tata Memorial Hospital na Índia. Médicos hematologistas/ oncologistas pediátricos 4 (NR) NR</p>	<p>Programa de bolsa de estudos em hematologia-oncologia pediátrica liderado pelo Projeto Asiático. Ensino consistente e treinamento clínico de especialistas externos em Hematologista/ oncologista pediátrico por meio de visitas de professores no local. Blocos de treinamento experiencial incluíram 18 meses de serviço de Hematologista/ oncologista pediátrico na Etiópia com internação, ambulatorial e responsabilidades de consultoria. Bolsistas patrocinados para um estágio de 6 meses em uma instituição de câncer de alto desempenho em um país de renda média.</p>	<p>Doença sanguínea pediátrica e câncer (NR) 2 anos</p>	<p>Avaliação escrita avaliando o(s) bolsista(s) com base no desempenho, nível de habilidade, frequência e outras medidas. Portfólios pessoais do bolsista, registros de casos ou mini-encontros clínicos. Um exame intermediário de múltipla escolha foi administrado no primeiro ano de treinamento. No final do programa de 2 anos, teve um exame de qualificação final, com componentes práticos, escritos, hematopatológicos e de habilidade clínica.</p>	<p>Quatro médicos concluíram o treinamento de especialização em hematologia/oncologia pediátrica na Etiópia.</p>	<p>NR</p>	<p>Com foco no treinamento de médicos para hematologistas/ oncologistas pediátricos na Etiópia, foi elaborada uma estrutura de treinamento e um currículo para: (a) ensinar cuidados médicos adequados aos recursos, (b) fornecer orientação clínica sustentada, (c) desenvolver habilidades de liderança no sistema de saúde e (d) reter médicos para trabalhar em unidades locais de oncologia pediátrica.</p>
<p>Harris, P. et al (2022), Moçambique</p>	<p>Instituto Nacional de Saúde de Moçambique e Primary Care International no Reino Unido. Hospital Geral de Mavalane. Profissionais de saúde 60 (9/51) NR</p>	<p>Programa de Gestão de Hipertensão e Fatores de Risco Associados. Fase 1 – equipe multidisciplinar de partes interessadas. Criação e avaliação das necessidades das instalações. Fase 2 – Adaptação de diretrizes internacionais baseadas em evidências de cuidados primários e materiais de treinamento. Fase 3 – Treinamento de equipe de instrutores locais e treinamento em cascata de -treinadores. Coorte de estagiários 1: Treinadores internacionais de atenção primária (5 dias). Coorte de estagiários 2: Treinadores locais (3 dias). Coorte de estagiários 3: Treinadores locais (3 dias).</p>	<p>Hipertensão e diabetes mellitus (NR) 18 meses</p>	<p>O questionário incluiu 10 questões de múltipla escolha relacionadas ao conhecimento clínico de hipertensão, diabetes mellitus e suas complicações cardiovasculares. A confiança na habilidade clínica pré e pós-curso no exame do pé diabético e aconselhamento sobre cessação do tabagismo foi medida usando uma escala Likert de 5 pontos (1 – sem confiança, 5 – muito confiante). O questionário detalhado de avaliação final do curso foi preenchido confidencialmente pelos participantes em workshops de treinamento. Uma pesquisa de feedback anônima foi obtida dos novos instrutores locais usando questionários escritos, usando uma escala Likert de 5 pontos.</p>	<p>Coorte de estagiários 1: n=23 (11 aprovados). Pontuação pré e pós-teste: 53% a 90%. Exame do pé diabético: 3,4 a 4,4. Aconselhamento para cessação do tabagismo: 3,3 a 4,0. Coorte de estagiários 2: n=18 (7 aprovados). Pontuação pré e pós-teste: 59% a 78%. Exame do pé diabético: 3,1 a 4,3. Aconselhamento para cessação do tabagismo: 3,1 a 4,3. Em média, os participantes avaliaram o curso com 9,7 pontos de 10. Coorte de estagiários 3: n=19 (7 aprovados). Pontuação pré e pós-teste: 58% a 74%. Exame do pé diabético: 2,6 a 4,6. Aconselhamento para cessação do tabagismo: 3,1 a 4,4. Em média, os participantes classificaram o curso como 9,6 de 10. Dez instrutores locais relataram confidencialmente que gostaram muito do programa de treinamento (escala Likert média 4,9/5) e sentiram que atingiram seus objetivos de aprendizagem (escala Likert média 4,6/5). Todos os entrevistados sentiram que estavam mais confiantes como instrutores, com níveis de confiança no treinamento melhorando de uma escala Likert média de 3/5 pré-treinamento para 4,8/5 pós-treinamento</p>	<p>NA</p>	<p>Este modelo específico de treinamento interprofissional foi bem-sucedido em cascatear a aquisição de conhecimento e habilidades, e em estabelecer a coorte inicial de instrutores de instrutores para ampliar a hipertensão, diabetes mellitus e gerenciamento de risco de doenças cardiovasculares para profissionais de saúde não médicos da linha de frente em todo o país. A supervisão local intensiva e o treinamento prático capacitaram uma nova coorte de instrutores para fortalecer a prevenção e o controle de doenças cardiovasculares.</p>



<p>Keating, LN et al (2014), México</p>	<p>Organização da sociedade civil Tómatelo a Pecho AC; Fundação Mexicana de Saúde; Instituto Nacional de Saúde Pública do México; Seguro Popular e Ministérios Estaduais de Saúde de Jalisco e Nuevo León.</p> <p>Grupo 1: Promotores profissionais de saúde (com formação em enfermagem) 195 (169 concluídos) 36 (20-61) NR</p> <p>Grupo 2: promotores comunitários de saúde com formação básica em promoção da saúde 3170 (2651 concluídos) 38 (16-76)</p>	<p>Programa de treinamento de instrutores</p> <p>Promotores profissionais de saúde participaram de um programa de treinamento baseado em competências de 40 horas que combinou uma sessão de treinamento presencial de 8 horas, 1 dia (fase I) com 32 horas adicionais de treinamento online (fase II).</p> <p>Promotores profissionais de saúde foram requeridos a liderar um curso ou estágio de 10 horas para pelo menos dois grupos de promotores de saúde comunitários, treinando de 10 a 25 promotores de saúde comunitários no total (fase III).</p>	<p>Fatores de risco do câncer de mama. 3m, 6m</p>	<p>Pesquisa de 43 itens.</p> <p>Rodada 1: pesquisa escrita para todos os promotores de saúde profissionais antes da fase I do treinamento.</p> <p>Rodada 2: pesquisa escrita presencial durante as cerimônias de concessão de diplomas dos promotores de saúde profissionais.</p> <p>Rodada 3: 3 a 6 meses após a rodada 2 para avaliar a retenção de conhecimento (administrado online); Os promotores de saúde comunitários foram pesquisados pessoalmente, antes (rodada 1) e imediatamente após (rodada 2). Amostra aleatória de aproximadamente 15% dos promotores de saúde comunitários para pesquisa novamente (rodada 3), pessoalmente, 3 a 6 meses após a rodada 2.</p> <p>Para grupos de itens que avaliam fatores de risco de câncer de mama (10 itens), sinais/sintomas de câncer de mama (12 itens) e indivíduos com histórico familiar positivo (9 itens), o número de respostas corretas foi somado para criar uma pontuação de fator de risco (intervalo, 0–10), pontuação de sintomas (intervalo, 0–12) e pontuação de histórico familiar (intervalo, 0–9).</p> <p>As respostas da pesquisa pré e pós-treinamento foram comparadas usando testes t pareados para escalas e testes qui-quadrado para itens individuais para determinar se o treinamento aumentou o conhecimento sobre o câncer de mama (comparando o pós-treinamento com o pré-treinamento) e se o conhecimento foi mantido após 3 a 6 meses (comparando a pesquisa de 3 a 6 meses com o pré e pós-treinamento).</p>	<p>Grupo 1: O treinamento foi associado a um aumento significativo na proporção de quem identificou o câncer de mama como uma das principais causas de morte para mulheres de 30 a 54 anos no México (86% vs. 99%, <math>p &lt; 0,001</math>), indicou que mamografias de rotina devem ser iniciadas aos 40 ou 50 anos para mulheres sem histórico familiar (83% vs. 99%, <math>p &lt; 0,001</math>), relatou que exames clínicos de mama devem ser realizados anualmente (76% vs. 93%, <math>p &lt; 0,001</math>) e entendeu que o Seguro Popular cobre o tratamento do câncer de mama (85% vs. 100%, <math>p &lt; 0,001</math>). O treinamento foi associado a aumentos significativos nas pontuações de fatores de risco, sintomas e histórico familiar. Os valores para as três pontuações compostas após o treinamento e no acompanhamento de 3 a 6 meses foram significativamente maiores do que na linha de base, e as pontuações na avaliação de 3 a 6 meses não diferiram das pontuações na avaliação pós-treinamento.</p> <p>Grupo 2: O treinamento foi associado a um aumento significativo no número de pessoas que identificaram o câncer de mama como uma das principais causas de morte para mulheres de 30 a 54 anos no México (88% vs. 95%, <math>p &lt; 0,001</math>), indicaram que mamografias de rotina devem ser iniciadas aos 40 ou 50 anos (51% vs. 82%, <math>p &lt; 0,001</math>) e estavam cientes de que o Seguro Popular cobre o tratamento do câncer de mama (61% vs. 92%, <math>p &lt; 0,001</math>). As pontuações pós-treinamento foram significativamente maiores do que a linha de base para a pontuação do fator de risco, a pontuação dos sintomas e a pontuação do histórico familiar. Os valores para as três pontuações compostas no acompanhamento de 3 a 6 meses foram significativamente maiores do que na linha de base e não diferiram da avaliação pós-treinamento.</p>	<p>Grupo 1</p> <p>Linha de base – pós-treinamento (n=164)</p> <p>Fator de risco</p> <p>Média (7,0–8,2 de 10), <math>p &lt; 0,001</math></p> <p>Pontuação de sintomas Média (10,2–11,6 de 12), <math>p &lt; 0,001</math></p> <p>Pontuações de história familiar</p> <p>Média (7,7–8,1 de 9), <math>p = 0,04</math></p> <p>Linha de base/ Pós-treinamento - acompanhamento de 3m e 6m (n=104): Fator de risco</p> <p><math>p &lt; 0,05/ p &gt; 0,48</math></p> <p>Pontuação de sintomas <math>p &lt; 0,05/ p &gt; 0,48</math></p> <p>Pontuações de história familiar</p> <p><math>p &lt; 0,05/ p &gt; 0,48</math></p> <p>Grupo 2</p> <p>Linha de base – pós-treinamento (n=2651)</p> <p>Fator de risco</p> <p><math>p &lt; 0,001</math></p> <p>Pontuação de sintomas <math>p &lt; 0,001</math></p> <p>Pontuações de história familiar</p> <p><math>p &lt; 0,04</math></p> <p>Linha de base/ Pós-treinamento - acompanhamento de 3m e 6m (n=364): Fator de risco</p> <p><math>p &lt; 0,001/ p &gt; 0,12</math></p> <p>Pontuação de sintomas <math>p &lt; 0,001/ p &gt; 0,12</math></p> <p>Pontuações de história familiar</p> <p><math>p &lt; 0,001/ p &gt; 0,12</math></p>	<p>Nossas descobertas demonstram que, mesmo com níveis relativamente baixos de educação formal, os promotores de saúde podem ser treinados para entender as complexidades do câncer de mama, que são essenciais para a detecção precoce e para encorajar as mulheres a buscar tratamento oportuno</p>
---	--	---	---	--	---	--	---



# Revisão de Literatura

Amadigi FR, LSEPW, Dutra-Horstmann KL, Honnef LR, Comann ACL, Fabris G, Albuquerque GL, Lino MM

Formação de Trabalhadores da Saúde no Cuidado Às Doenças Não Transmissíveis: Uma Revisão Sistemática Sobre Qualidade e Impactos na Prática Clínica

<p>Ra-makrishnan, R. et al (2020), Índia.</p>	<p>Tirunelveli Medical College and Hospital, Aravind Eye Hospital - Tirunelveli (instituição mentora), centros de saúde primários do governo e centros de saúde comunitários. Assistente oftalmológico paramédico 8 NR Oftalmologistas 41 NR Residentes 16 NR Enfermeiros 16 NR Enfermeiro de saúde do setor, enfermeiro de saúde da vila ou farmacêutico 101 NR Médico/ diabetologista 16 NR</p>	<p>dias de treinamento para a equipe de NCD no Aravind Eye Hospital, Tirunelveli, triagem de retinopatia diabética, aconselhamento, encaminhamento e tarefas de acompanhamento foram incluídas no escopo de enfermeiros de NCD em centros de saúde primários e centros de saúde comunitários. Treinamento estruturado de 2 meses foi fornecido a oftalmologistas do governo sobre tratamento a laser de retinopatia diabética. O programa "Certificate Course in Evidence-Based Management of Diabetic Retinopathy" da Public Health Foundation of India foi conduzido para médicos generalistas de centros de saúde comunitários na instituição mentora para conhecer, identificar e encaminhar os pacientes com retinopatia diabética.</p>	<p>Diabetes (8574) Retinopatia diabética (581) 3 anos</p>	<p>NR</p>	<p>NR</p>	<p>NR Este método de triagem, diagnóstico e tratamento da retinopatia diabética é uma novidade que utiliza a plataforma de telemedicina.</p>
<p>Ramalingam, A. et al (2022), Índia.</p>	<p>Instituto Nacional de Epidemiologia do Conselho Indiano de Pesquisa Médica, Chennai e Centros Nacionais de Controle de Doenças na Índia Grupo avançado: profissionais médicos 5 em 2018 (2 concluídos) NR 8 em 2019 NR 15 em 2021 (em andamento) NR Grupo intermediário: gerentes de programa que trabalharam com o programa NCD 22 N</p>	<p>Os programas de treinamento em epidemiologia de campo Tinham 2 níveis: o avançado (2 anos) começou em 2018 e o intermediário (1 ano) começou em 2021. Os 2 níveis foram iniciados tendo em vista as diferentes necessidades de treinamento de profissionais de saúde pública que trabalham em posições de liderança e aqueles que trabalham como gerentes de nível médio. O avançado admite no máximo 15 candidatos a cada ano e o nível intermediário admite 25 candidatos. Avançado (2 anos): treinamento em sala de aula (12–14 semanas) e postagem em campo (72–74 semanas). Intermediário (1 ano): treinamento em sala de aula (8–10 semanas) e postagem em campo (38–40 semanas)</p>	<p>Hipertensão (NR) Diabete (NR) Doença cardiovascular (NR) Câncer (NR) 3 anos</p>	<p>Avançado 1) análise de dados secundários do programa NCD para avaliar os resultados do tratamento (status de controle da PA) de pacientes com hipertensão, 2) investigação de campo para avaliar os motivos de visitas perdidas por pacientes com hipertensão, 3) avaliação do programa de diabetes em Kerala para entender as lacunas na implementação do programa e 4) um estudo epidemiológico avançado para avaliar a conformidade com o protocolo de tratamento de hipertensão pelos médicos assistentes. Intermediário Os estagiários conduziram análises de dados do programa NCD (triagem, diagnóstico e tratamento) nos</p>	<p>Avançado Um dos pequenos projetos de subsídios focou na avaliação da conformidade de médicos em centros de saúde de atenção primária e secundária com os protocolos de tratamento de hipertensão. O estudo descobriu que quase três quintos das prescrições de médicos aderiram ao protocolo de tratamento. O segundo pequeno projeto de subsídio focou na previsão, processo de aquisição e disponibilidade de medicamentos anti-hipertensivos baseados em protocolo em unidades de saúde pública em 4 estados da Índia entre junho de 2019 e maio de 2020. O estudo descobriu que a ferramenta de previsão de medicamentos (fornecida como parte da Iniciativa de Controle de Hipertensão da Índia) ajudou a melhorar a disponibilidade de medicamentos ao longo</p>	<p>NR O Programa Avançado é necessário para desenvolver líderes qualificados em saúde pública nos níveis nacional, regional e estadual. O programa Intermediário é expansível, pode ser incorporado aos sistemas de saúde estaduais e é mais adequado às necessidades de competência da força de trabalho de saúde pública em nível estadual e distrital.</p>

		O modo de treinamento era sessões de workshop presenciais, webinars e treinamento em pequenos grupos em locais de postagem em campo.		níveis distrital e estadual, fornecendo informações críticas sobre as taxas de controle de hipertensão ou diabetes.	do tempo. Também encontrou uma lacuna no conhecimento dos oficiais nodais de NCD de nível distrital sobre o processo de previsão de medicamentos, que foi posteriormente abordado por meio de treinamentos de atualização. O programa intermediário está em andamento.		
--	--	--	--	---	---	--	--

Abreviações: a, ano; DCNTs, Doenças Crônicas Não Transmissíveis; DPOC, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; NA, Não Aplicável; NR, Não Relatado; PA, pressão arterial.

## Avaliação da qualidade metodológica dos estudos

Entre os estudos incluídos, quatro(7-9,11) foram classificados como de baixa qualidade metodológica, enquanto três(2,3,10) foram considerados como tendo boa qualidade metodológica. A questão número nove da lista de verificação, sobre aprovação ética, foi determinada como baixa qualidade metodológica, uma vez que

alguns estudos não deixaram claro se o estudo foi aprovado pelo comitê de ética. As perguntas e respostas da lista de verificação para estudos (ver Apêndice A4 e Figura 3) garantiram o resumo da avaliação da qualidade metodológica.

Figura 3. Resumo da qualidade metodológica, avaliada pela ferramenta da Colaboração Cochrane para análise do risco de viés com o conjunto de dados genéricos: julgamentos dos autores para cada estudo incluído (gerado utilizando o robvis, visualização de risco de viés).

melhoraram. Para o cuidado do diabetes e da hipertensão, a maioria dos parâmetros medidos apresentou melhoria, com apenas alguns sem alteração significativa.

Galaviz et al.<sup>(8)</sup> relataram o treinamento de 67 profissionais de saúde em doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) na Índia. O programa foi uma parceria com instituições de três países diferentes (EUA, México e Índia). As DCNTs não foram especificadas pelo autor, e o método de avaliação baseou-se em publicações e projetos associados à participação no programa. Quarenta e nove projetos foram concluídos ou estão em andamento, vinte manuscritos foram publicados, e quatro resumos foram apresentados em conferências.

Hailu et al.<sup>(9)</sup> publicaram um estudo sobre quatro médicos pediatras hematologistas e/ou oncologistas que receberam treinamento em distúrbios sanguíneos pediátricos e câncer na Etiópia. O programa incluiu uma bolsa em uma instituição de câncer de alto desempenho em um país de renda média. A avaliação dos participantes foi realizada por meio de exames e portfólios pessoais. Ao final, todos completaram o treinamento. O autor não forneceu mais detalhes sobre a avaliação escrita.

Harris et al.<sup>(10)</sup> avaliaram 60 profissionais de saúde de Moçambique que receberam treinamento em hipertensão e diabetes. O programa era do tipo "treinamento de formadores", em que treinadores internacionais ministravam treinamento para profissionais locais, que, por sua vez, transmitiam o treinamento a outros profissionais de saúde em cascata. A avaliação dos participantes foi realizada por meio de confiança clínica pré e pós-curso na habilidade de examinar o pé diabético e

**Figura 1. Diagrama de fluxo de buscas bibliográficas e critérios de seleção (adaptado de itens de relatórios preferenciais para revisões sistemáticas e meta-análises).**

		Qualidade metodológica										
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Geral
Estudos	Apikoglu, S. et al (2022)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	Boa
	Galaviz, K. I. et al (2016)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	Boa
	Hailu, D. et al (2020)	S	S	S	S	S	S	S	S	X	S	Baixa
	Harris, P. et al (2022)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	Boa
	Keating, L. N. et al (2014)	S	S	S	S	S	S	S	S	X	S	Baixa
	Ramakrishnan, R. et al (2020)	S	S	S	S	S	S	S	S	X	S	Baixa
	Ramalingam, A. et al (2022)	S	S	S	X	X	S	S	S	X	S	Baixa

Q1 - Há congruência entre a perspectiva filosófica declarada e a metodologia da pesquisa?  
 Q2 - Há congruência entre a metodologia da pesquisa e a questão ou os objetivos de pesquisa?  
 Q3 - Há congruência entre a metodologia da pesquisa e os métodos utilizados para coletar dados?  
 Q4 - Há congruência entre a metodologia da pesquisa e a representação e análise dos dados?  
 Q5 - Há congruência entre a metodologia da pesquisa e a interpretação dos resultados?  
 Q6 - Há uma declaração situando o pesquisador cultural ou teoricamente?  
 Q7 - A influência do pesquisador sobre a pesquisa, e vice-versa, é abordada?  
 Q8 - Os participantes, e suas vozes, são adequadamente representados?  
 Q9 - A pesquisa é ética de acordo com os critérios atuais ou, para estudos recentes, há evidência de aprovação ética por um órgão apropriado?  
 Q10 - As conclusões apresentadas no relatório de pesquisa decorrem da análise ou interpretação dos dados?

Julgamento  
 S Boa  
 X Baixa

## Resultados dos estudos individuais

Apikoglu et al.<sup>(2)</sup> avaliaram 6.161 assistentes farmacêuticos de farmácias comunitárias na Turquia que receberam treinamento para o manejo de asma, doença

pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), diabetes e hipertensão. A avaliação do programa foi baseada nos resultados clínicos dos pacientes. Todos os parâmetros relacionados ao cuidado da asma e da DPOC

aconselhar sobre cessação do tabagismo. Todos os participantes aprovados (n=25) melhoraram suas habilidades.

Keating et al.<sup>(11)</sup> relataram o treinamento sobre fatores de risco para câncer de mama para 169 promotores de saúde profissionais e 3.170 promotores de saúde comunitários no México. O programa seguia o modelo de "treinamento de formadores", e os promotores de saúde profissionais eram obrigados a liderar cursos ou práticas para pelo menos dois grupos de promotores de saúde comunitários, treinando de 10 a 25 promotores comunitários no total. A avaliação do programa foi baseada em respostas a questionários antes e depois do treinamento. Todos os escores medidos melhoraram após o programa de treinamento e nos acompanhamentos de 3 e 6 meses.

Ramakrishnan et al.<sup>(7)</sup> publicaram um estudo sobre aproximadamente oito assistentes oftalmológicos paramédicos, 41 oftalmologistas, 16 residentes, 16 enfermeiros, 101 enfermeiros de saúde comunitária ou farmacêuticos, e 16 diabetologistas na Índia, que receberam treinamento sobre retinopatia diabética (RD). O autor não forneceu detalhes sobre a avaliação dos participantes após a conclusão do programa.

Ramalingam et al.<sup>(8)</sup> avaliaram dois grupos diferentes que receberam treinamento em hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares e câncer na Índia. O grupo avançado era composto por 25 profissionais médicos, e o grupo intermediário incluía 22 gerentes de programa que trabalhavam com DCNTs. O programa ainda está em andamento, com quinze participantes no grupo avançado. Até agora, os resultados do programa incluem dois pequenos projetos financiados.

## Resultado das Sínteses

A heterogeneidade clínica e metodológica entre os estudos foi considerada significativa. O método de treinamento, o cuidado em DCNT e as escalas utilizadas para medir os resultados do treinamento variaram amplamente entre os estudos. Como a meta-análise (MA) não foi consi-

derada justificável, foi realizada uma síntese narrativa considerando subgrupos com base no cuidado em DCNT.

## Qualidade do cuidado de pacientes com DCNT após o treinamento dos trabalhadores de saúde

Os estudos foram avaliados por meio de diferença média com desvio padrão<sup>(2)</sup>, diferença média<sup>(11)</sup> e frequências absolutas e relativas de escores avaliados por escalas Likert ou respostas a questionários<sup>(10,11)</sup>. Um estudo<sup>(2)</sup> mostrou que os parâmetros clínicos de pacientes com asma, DPOC, diabetes e hipertensão melhoraram após o treinamento dos trabalhadores de saúde. Outros dois estudos<sup>(10,11)</sup> também relataram que a gestão de risco de hipertensão, diabetes e câncer de mama melhorou após o treinamento. Os valores dos desfechos clínicos antes e depois do treinamento foram apresentados (Tabela 1).

## Tipo de Formação

Três estudos<sup>(2,10,11)</sup> relataram o modelo de treinamento em cascata, no qual alguns profissionais da atenção primária treinaram promotores de saúde comunitários/locais sobre a gestão de DCNT. Um estudo<sup>(3)</sup> descreveu a preparação em liderança na área de saúde para DCNT. Dois estudos<sup>(7,9)</sup> focaram no treinamento de médicos ou trabalhadores da saúde para uma DCNT específica, sendo que um deles<sup>(9)</sup> incluiu uma bolsa internacional. Por fim, um estudo<sup>(8)</sup> relatou uma formação incompleta, ainda em andamento, destinada a profissionais de saúde que ocupam posições de liderança e gerentes de nível intermediário. Características detalhadas dos treinamentos podem ser encontradas no Apêndice A3.

## DISCUSSÃO

Programas direcionados à força de trabalho em saúde para melhorar o cuidado de DCNT e os resultados dos pacientes foram implementados em diferentes países com vários nomes<sup>(12)</sup>. Esses programas tiveram como foco doenças crônicas, principalmente hipertensão, diabetes,

dislipidemia, asma e DPOC<sup>(12)</sup>. Está bem estabelecido que a formação da força de trabalho pode ter um impacto positivo significativo nos desfechos clínicos, humanísticos e econômicos<sup>(2,3,7-11)</sup>. Neste estudo, a força de trabalho para o cuidado em DCNT foi dimensionada com foco na capacitação específica em DCNT e na qualidade do atendimento às pessoas com essas doenças. Este dimensionamento nacional do sistema de saúde mostrou que o método de formação, o cuidado em DCNT e as escalas utilizadas para medir os resultados da formação foram diferentes entre os estudos incluídos. Além disso, todos os estudos mencionaram melhorias nas habilidades de cuidado em DCNT.

No entanto, uma barreira considerável para os esforços globais no cuidado de DCNT tem sido a escassez e até mesmo a ausência de profissionais capacitados em muitos países de baixa e média renda, onde reside a maioria dos pacientes<sup>(9)</sup>. Dessa forma, a maioria das formações descritas nos estudos incluídos foi projetada e implementada nesses países.

Um programa interdisciplinar de formação em DCNT, desenvolvido por Galaviz et al. (2016)<sup>(3)</sup> e denominado Public Health Leadership and Implementation Academy (PH-LEADER), promoveu o design e a implementação de estratégias baseadas em evidências para abordar as DCNT em países de baixa e média renda. O programa PH-LEADER durou um ano e teve três componentes: um período de preparação de dois meses; um curso de verão presencial de três semanas; e uma fase de projeto orientada no país. A formação foi direcionada a profissionais de saúde pública de nível médio, de países de baixa e média renda, envolvidos na prevenção e controle de DCNT. Entretanto, os autores, ainda, não avaliaram o impacto da formação, tanto nas habilidades de liderança, quanto na prevenção e controle de DCNT.

De forma semelhante, na Etiópia, foi implementado com sucesso um programa de capacitação focado em um currículo que proporcionava experiência educacional e clínica dentro do ambiente existente

de recursos limitados em hematologia-oncologia pediátrica (PHO). A formação baseou-se em docentes visitantes de PHO, anexos de treinamento no exterior e uma iniciativa extraordinária dos profissionais. Esse treinamento na Etiópia está se aproximando da sustentabilidade por meio do desenvolvimento de recursos humanos e está acelerando o crescimento de serviços dedicados à PHO, onde antes não existiam<sup>(9)</sup>.

Harris et al. (2022)<sup>(10)</sup> também apontaram a necessidade urgente de abordar essa fraqueza e descentralizar o cuidado em DCNT. A falta de preparo dos profissionais de saúde para lidar com doenças não transmissíveis em instalações de saúde periféricas é um desafio crítico para o sistema de saúde. Os autores também descreveram o treinamento da força de trabalho da atenção primária por meio de uma parceria global em saúde que proporcionou treinamento interprofissional com boa aquisição de conhecimento e aumento da confiança autorrelatada em Moçambique. Supervisão local intensiva e treinamento prático capacitaram um novo grupo de formadores para fortalecer a prevenção e o controle de doenças cardiovasculares, o que provavelmente melhorará a coordenação e integração no nível de atenção primária, além de apoiar a ampliação nacional da entrega de cuidados para DCNT.

Da mesma forma, na Índia, foi adotada uma abordagem para fortalecer a qualidade dos sistemas públicos de saúde do país, baseada na capacitação da força de trabalho em saúde pública por meio de programas de treinamento em epidemiologia de campo (FETs). Os FETPs usaram o conceito de "aprender fazendo", sob mentoria, para adquirir habilidades epidemiológicas fundamentais à força de trabalho de saúde pública de linha de frente, proporcionando-lhes as competências para conduzir investigações de campo e tomar as ações de saúde pública apropriadas. À medida que os treinandos dos FETPs analisam dados de programas, avaliam sistemas de vigilância e realizam investigações epidemiológicas, eles desenvolvem pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas.

Mundialmente, em emergências de saúde pública, como a pandemia de COVID-19 e surtos de Ebola, os FETPs ajudaram a construir sistemas de saúde resilientes. Em 2018, contou com a participação de cinco cursistas, em 2019, oito e em 2012 com 15 participantes. Todos os projetos, para completar as atividades principais de aprendizado foram realizados em áreas prioritárias do programa de DCNT na Índia<sup>(8)</sup>.

Outro autor da Índia desenvolveu um projeto para capacitar o sistema de saúde governamental para triagem, diagnóstico e manejo eficazes de retinopatia diabética (RD) exclusivamente. A triagem, o aconselhamento, o encaminhamento e as tarefas de acompanhamento de RD foram incluídos no escopo dos enfermeiros de DCNT nos Centros de Saúde Comunitários e Centros de Saúde Primários utilizando a plataforma de telemedicina. Por meio desse programa, quase 70% dos pacientes com DM foram triados para RD em áreas rurais onde não há oftalmologistas ou instalações para triagem de RD. Concluindo, o trabalho em equipe é necessário para o funcionamento eficaz e eficiente deste projeto<sup>(7)</sup>.

Da mesma forma, em uma prática nacional, farmacêuticos comunitários poderiam melhorar os desfechos de saúde de pacientes com asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes e hipertensão por meio da oferta de serviços de cuidado farmacêutico<sup>(2)</sup>.

A eficácia de um programa de treinamento de formadores foi avaliada em dois estados mexicanos para melhorar o conhecimento entre trabalhadores comunitários de saúde profissionais e não profissionais. Programas de treinamento de formadores têm grande potencial para capacitar trabalhadores comunitários de saúde, que superaram em número outros profissionais de saúde em muitos países de baixa e média renda, para se envolverem em atividades de promoção da saúde para câncer e outras doenças não transmissíveis<sup>(11)</sup>.

Apesar da rápida expansão, alta demanda e sucesso inicial, como descrito nos estudos incluídos, todos os programas

de treinamento enfrentam numerosos desafios e ainda há muitas áreas a serem melhoradas. A falta de apoio por parte dos departamentos estaduais de saúde devido à ausência de priorização das DCNT continua sendo um desafio. A força de trabalho treinada muitas vezes é subutilizada (atribuída a responsabilidades clínicas adicionais em vez de tarefas relacionadas à saúde pública). A ausência de caminhos definidos para a carreira após a conclusão do programa desencoraja candidatos a se inscreverem. Dificuldades para equilibrar compromissos de trabalho com os requisitos rigorosos de treinamento levam a abandonos. Identificar, desenvolver e reter mentores são grandes desafios<sup>(2,3,7-11)</sup>.

Por fim, a principal limitação da presente revisão sistemática foi a heterogeneidade entre a metodologia e os resultados descritos. A unidade de medida para descrever a qualidade do cuidado em saúde variou amplamente, assim como as escalas para medir os resultados do treinamento, tornando a meta-análise não recomendada. Embora todos os programas tenham sido focados em países de baixa e média renda, acreditamos que as especificidades geográficas levaram cada grupo de pesquisa a pensar em seu território específico e a desenhar o melhor programa para a realidade do sistema de saúde local. Dessa forma, propor a realização de estudos mais homogêneos para realizar uma meta-análise não parece apropriado para este tópico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este dimensionamento nacional do sistema de saúde em relação à força de trabalho mostrou que o método de treinamento, o cuidado com doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) e as escalas usadas para medir os resultados do treinamento foram amplamente diferentes entre os estudos incluídos. Além disso, todos os estudos mencionaram a melhoria das habilidades de saúde no cuidado com as DCNTs.

## REFERÊNCIAS

1. WHO, World Health Organization. Non-communicable Diseases. 2024. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/non-communicable-diseases>.
2. Apikoglu S, Selcuk A, Ozcan V, Balta E, Turker M, Albayrak OD, et al. The first nationwide implementation of pharmaceutical care practices through a continuing professional development approach for community pharmacists. *Int J Clin Pharm*. 2022;44(6):1223-31.
3. Galaviz KI, Narayan K MV, Manders OC, Torres-Mejía G, Goenka S, McFarland DA, et al. The Public Health Leadership and Implementation Academy for Noncommunicable Diseases. *Prev Chronic Dis*. 2019;16:E49.
4. Moola S, Munn Z, Fau - Sears K, Sears K, Fau - Sfetcu R, Sfetcu R, Fau - Currie M, Currie M, Fau - Lisy K, Lisy K, Fau - Tufanaru C, et al. Conducting systematic reviews of association (etiology): The Joanna Briggs Institute's approach. (1744-1609 (Electronic)).
5. Réus JCH, Lia Rosana; Massignan, Carla; Stefani, Cristine Miron; Canto, Graziela De Luca. Análise da qualidade metodológica de estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal) com as ferramentas do Joanna Briggs Institute (JBI). Risco de viés em revisões sistemáticas: guia prático. Florianópolis: Centro Brasileiro de Pesquisas Baseadas em Evidências - COBE; 2021.
6. McGuinness LA-O, Higgins JPT. Risk-of-bias VISualization (robvis): An R package and Shiny web app for visualizing risk-of-bias assessments. (1759-2887 (Electronic)).
7. Ramakrishnan R, Khadar SMA, Srinivasan K, Kumar H, Vijayakumar V. Diabetes mellitus in the Tamil Nadu State—Noncommunicable diseases nurse model in diabetic retinopathy screening. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2020;68(Suppl 1):S78.
8. Ramalingam A, Raju M, Ganeshkumar P, Yadav R, Tanwar S, Sakthivel M, et al. Building Noncommunicable Disease Workforce Capacity Through Field Epidemiology Training Programs: Experience From India, 2018–2021. *Preventing Chronic Disease*. 2022;19:E82.
9. Hailu D, Adamu H, Fufa D, Karimi D, Alexander T, Habashy C, et al. Training pediatric hematologists / oncologists for capacity building in Ethiopia. *Blood*. 2019;134.
10. Harris P, Juga E, Bay N, Adams C, Nhatitima P, Mastala A, et al. Empowering Frontline Primary Healthcare Workers in a Global Health Partnership Training of Trainers Intervention to Strengthen the Prevention and Control of Cardiovascular Disease in Mozambique. *Glob Heart*. 2022;17(1):51.
11. Keating NL, Kouri EM, Ornelas HA, Méndez O, Valladares LM, Knaul FM. Evaluation of breast cancer knowledge among health promoters in Mexico before and after focused training. *Oncologist*. 2014;19(10):1091-9.
12. Al-Babtain B, Cheema E, Hadi MA. Impact of community-pharmacist-led medication review programmes on patient outcomes: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. (1934-8150 (Electronic)).

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Laboratório Interdisciplinar de Tecnologia Educacional em Saúde - LITES pelas contribuições relacionadas ao tema.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não existe conflito de interesses.

## FINANCIAMENTO

O projeto é financiado pela FAPESC (2022TR001898). MML é apoiada com bolsa de produtividade em pesquisa de desenvolvimento tecnológico e extensionismo inovador - DT/CNPq (308443/2020-9).

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Concepção e/ou desenho do estudo: FRA, LSEPWC, KLDH, LRH, MML.

Coleta, análise e interpretação dos dados: FRA, LSEPWC, KLDH, LRH, ACLC, GF, MML.

Redação e/ou revisão crítica do manuscrito: FRA, LSEPWC, KLDH, LRH, ACLC, GF, MML.

Aprovação da versão final a ser publicada: FRA, LSEPWC, KLDH, LRH, ACLC, GF, MML.