

AVALIAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE CONTROLE DA
TUBERCULOSE: REVISÃO INTEGRATIVA

Evaluation of tuberculosis control interventions: Integrative Review

Como citar este artigo

Almeida OS, Galvão ESP, Silva SYB, Silva SB, Rebouças DGC, Ataíde CAV, Silva FJSLA. Avaliação das intervenções de controle da tuberculose: revisão integrativa. Rev Norte Mineira de enferm. 2019; 8(2): 29-39.



Autor correspondente

Priscila da Silva Almeida.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
priscilalmeida.enf@gmail.com

Priscila da Silva Almeida¹, Érika Simone Pinto Galvão², Sandy Yasmine Bezerra e Silva³, Sérgio Balbino da Silva⁴, Danielle Gonçalves Cruz Rebouças⁵, Cátia Alessandra Varela Ataíde⁶, Felype Joseh de Souza Lima Alves e Silva⁷

1. Enfermeira graduada pela universidade Federal do Rio Grande do Norte. <https://orcid.org/0000-0002-0758-4470>
2. Enfermeira. Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo/ USP. Docente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. <https://orcid.org/0000-0003-0205-6633>
3. Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7336-3847>
4. Enfermeiro. Mestre pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Especialista em Enfermagem em Infectologia na modalidade residência pelo Hospital Universitário Oswaldo Cruz/ Universidade de Pernambuco- Recife-PE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0221-2747>
5. Enfermeira. Especialista em Cardiologia e Hemodinâmica. Especialista em enfermagem oncológica pela Liga Contra o Câncer e Escola da Assembleia Legislativa do RN, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-2589-6985>
6. Enfermeira. Residente no Programa de Residência em Atenção Básica pela Escola Multicampi de Ciências Médicas da Universidade Federal do rio Grande do NorteBrasil. <https://orcid.org/0000-0001-6734-4551>
7. Enfermeiro. Graduado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-1576-5589>

Objetivo: Identificar e analisar as evidências disponíveis na literatura científica sobre as estratégias utilizadas nas avaliações de resultados das intervenções de controle da tuberculose. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa, com busca nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *ScienceDirect* e *US National Library of Medicine*. Após a leitura dos títulos e resumos, verificou-se que os critérios de inclusão propostos foram adequados, com uma amostra final de 23 estudos para compor a revisão integrativa. **Resultados:** Foram agrupados em quatro categorias: testes diagnósticos e de detecção de resistência aos medicamentos utilizados no tratamento da Tuberculose; Tratamento Diretamente Observado; Sistemas de Informação em Saúde e Modelos de assistência ao portador de Tuberculose **Conclusão:** A avaliação é imprescindível, acontece em etapas que são vão desde o planejamento a execução das ações. Ademais, serve como identificador de pontos a serem aperfeiçoados no intuito de alcançar os objetivos desejados.

Descritores: Tuberculose. Avaliação em Saúde. Avaliação de Programas e Projetos em Saúde.

Objective: Identifying the available evidence in the scientific literature about the strategies used in the evaluations of results of interventions for the control of tuberculosis. **Methodology:** It is an integrative review with searches in databases Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences, Cumulative Index of Literature in Nursing and Allied Health, ScienceDirect and US National Library of Medicine. After reading the titles and abstracts, check if the proposed inclusion criteria were used, with a final sample of 23 studies to compose the integrative review. **Results:** The studies were grouped into four categories: diagnostic tests and detection of resistance to the drugs used in the treatment of Tuberculosis; Directly Observed Treatment; Health Information Systems and Models of Assistance to People with Tuberculosis. **Conclusion:** The evaluation is essential, it happens in the stages that are happening since the planning of the execution of the actions. In addition, it serves for identifier points that need be improved in order to achieve the desired objectives.

Keywords: Tuberculosis. Health Evaluation. Program Evaluation.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é um grave problema de saúde pública mundial. Inúmeras pessoas ainda adoecem e morrem em virtude desta doença e de suas complicações. Segundo a *World Health Organization (WHO)*, em 2017, em nível global, 10 milhões de pessoas desenvolveram a enfermidade e 1,3 milhões de pessoas morreram em decorrência da doença a qual permanece como uma das 10 principais causas de óbito⁽¹⁻²⁾.

No Brasil, no ano de 2018, foram diagnosticados 72.788 casos novos e o coeficiente de incidência da doença foi de 34,8/100.000 habitantes⁽³⁻⁴⁾. No país, o Programa de Controle da Tuberculose (PCT) busca aprimorar o planejamento e a avaliação das ações de controle da doença, promover maior adesão dos doentes ao tratamento, a descoberta das fontes de infecção (pacientes pulmonares bacilíferos) e melhorar a capacidade de resposta à terapia⁽⁵⁾.

Em relação às estratégias de controle dessa doença, o Brasil destaca-se por sua experiência com o Sistema Único de Saúde (SUS) e com a Rede de Pesquisa de Tuberculose do Brasil (Rede-TB), com diagnóstico e tratamento realizados de forma universal e gratuita. Ainda assim, o país apresenta grande número de casos, devido a existência de lacunas tais como a notificação de casos de forma insuficiente, uso inadequado dos fármacos e abandono do tratamento⁽⁴⁻⁶⁾.

Diante das lacunas os estudos avaliativos podem constituir instrumentos imprescindíveis de suporte na solução de problemas, na melhoria da qualidade do serviço prestado ao usuário, possibilitando apoio aos gestores na medida em que promovem mudanças nos serviços de saúde⁽⁷⁻⁸⁾.

A avaliação em saúde segundo Hartz, auxilia na tomada de decisões e subsidia o planejamento prévio das ações para que metas e objetivos sejam alcançados⁽⁹⁾. Um modelo conceitual de grande relevância para esse fim é a tríade de Avedis Donadedian (1980)⁽¹⁰⁾, a qual se divide em três componentes: estrutura, processo e resultado. A estrutura corresponde aos recursos físicos,

materiais e humanos necessários à assistência à saúde; o processo são as ações de saúde desenvolvidas entre profissionais e pacientes e, o resultado é a etapa final do que se deseja atingir⁽¹¹⁾. Este último é o foco do presente estudo.

Tendo em vista que a avaliação em saúde pode subsidiar a compreensão dos resultados alcançados pelas intervenções de controle da TB, objetivou-se identificar e analisar as evidências disponíveis na literatura científica sobre as estratégias utilizadas nas avaliações de resultados das intervenções de controle da tuberculose.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida de acordo com as seguintes etapas: Identificação do tema, definição da questão norteadora, busca na literatura, extração dos dados dos estudos selecionados, avaliação dos estudos e síntese dos resultados, discussão e apresentação da revisão integrativa⁽¹²⁾.

Para este estudo a questão norteadora correspondeu à: Quais as evidências disponíveis sobre as estratégias utilizadas nas avaliações de resultados das intervenções de controle da tuberculose?

A busca nas bases de dados aconteceu no mês de agosto de 2017, no portal de periódicos da CAPES, nas respectivas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *ScienceDirect* e *US National Library of Medicine* (PubMed).

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nos últimos seis anos por conterem dados atualizados sobre a temática estudada contribuindo para melhor refinamento do estudo, disponíveis para acesso gratuito, na íntegra, em idiomas inglês, espanhol e português, que abordam a temática proposta. Excluíram-se editoriais, cartas ao editor, estudos de revisão, teses, dissertações, artigos repetidos e estudos que não atendem à temática relevante e ao objetivo da revisão.

Utilizou-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) nas bases de dados em língua portuguesa e o *Medical Subject Headings* (MeSH) correspondente à língua inglesa. O uso dos operadores booleanos AND e OR, sendo possível realizar os seguintes cruzamentos: "Tuberculose AND Avaliação em saúde OR Avaliação de Programas e Projetos de Saúde" e "*Tuberculosis AND Health Evaluation OR Program Evaluation*".

Na busca inicial, foram encontrados 9.051 estudos relacionados à avaliação em saúde. Realizada a leitura de títulos e resumos, verificou-se adequação aos critérios de inclusão propostos, o que permitiu excluir 5 registros em virtude da duplicidade e 8.996 registros que não atendiam à avaliação dos resultados, sobrando a amostra final de 33 artigos.

Dos 33 artigos lidos na íntegra, 10 foram excluídos por não responderem à questão norteadora, sendo a amostra final de 23 estudos para compor a revisão integrativa. A figura 1 descreve o processo de busca.

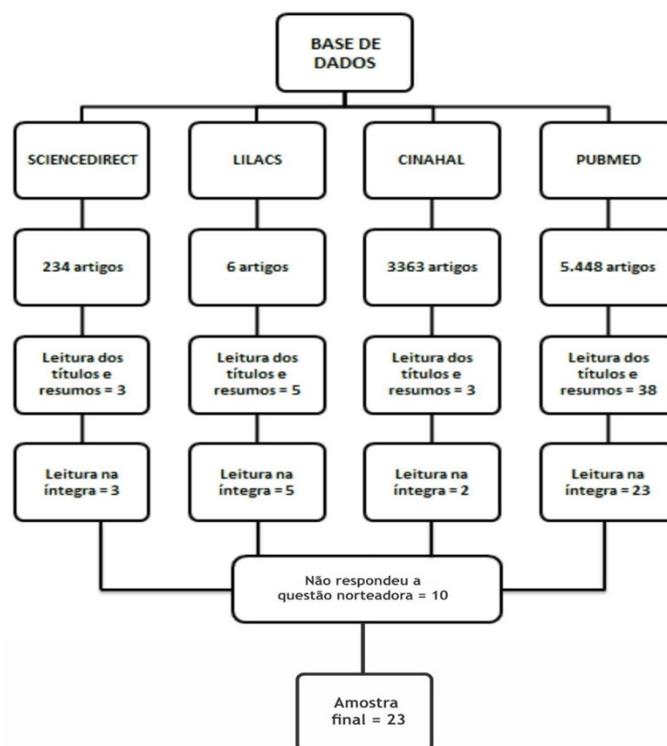


Figura I – Fluxograma de busca.

As categorias foram tabuladas no programa Software Microsoft Excel com o propósito de facilitar a seleção e análise dos estudos e compunha os seguintes itens: base de dados, periódico, idioma, ano de publicação, abordagem metodológica utilizada, tipo de avaliação realizada, país onde a intervenção foi executada, dimensão da avaliação segundo a tríade Donabedian¹⁰, características da intervenção, temática e tipo de avaliação proposta.

RESULTADOS

Dos 23 artigos selecionados, observou-se que (04) 17,39% estavam relacionados aos Estados Unidos como país de origem, seguidos pelo Brasil e África do Sul, ambos com (03) 13,04%; Países Multicêntricos e Peru, ambos com (02) 9%, e os demais Indonésia, Haiti, Cingapura, Turquia, China, Canadá, Tailândia, Paquistão e Dinamarca com (01) 4,34% cada do total de publicações.

Quanto ao ano de publicação, o maior quantitativo foi de 2015 (09) 39,13% e os anos de menor publicação foram 2017 e 2012, ambos com (01) 4,34% do total de publicações; em relação ao desenho metodológico, todos os artigos consistiam em pesquisas quantitativas. A maioria das intervenções realizadas relacionavam-se a programas (13) 57%, seguidas por exames (5) 22%, serviço (3) 13% e sistema (2) 9%.

Tabela I - Caracterização dos artigos selecionados quanto aos autores, desenho metodológico, local do estudo, ano de publicação, intervenção realizada, características da intervenção e resultados.

Autores	Desenho metodológico	Local do estudo	Ano	Intervenção realizada	Características da intervenção	Resultados
Guzzetta⁽¹³⁾	Quantitativo	Estados Unidos	2015	Programa	Investigação dos contatos	Redução na carga de TB entre os contatos.
Mendonça⁽¹⁴⁾	Quantitativo	Brasil	2015	Programa	Execução do Tratamento Diretamente Observado	Aumento da taxa de cura e redução do abandono pela execução do Tratamento Diretamente Observado
Heck⁽¹⁵⁾	Quantitativo	Brasil	2013	Programa	Execução do Tratamento Diretamente Observado	O tratamento não supervisionado eleva a incidência de abandono e tratamento da doença
Arakawa⁽¹⁶⁾	Quantitativo	Brasil	2017	Programa	Execução do Tratamento Diretamente Observado	O Tratamento Diretamente Observado está relacionado à elevadas taxas de cura e o menor índice de abandono
Dharan⁽¹⁷⁾	Quantitativo	Estados Unidos	2016	Teste	Deteção de resistência aos fármacos utilizados no tratamento da TB	Encontrada sensibilidade e especificidade altas para a deteção de resistência ao bacilo
McLaren⁽¹⁸⁾	Quantitativo	África do Sul	2016	Sistema	Medida de fatores de risco de população para TB	O sistema possibilitou medir a prevalência de TB e sua relação com menor acesso ao celular, menor desemprego e maior renda
Georghiou⁽¹⁹⁾	Quantitativo	Índia, China e África do Sul	2016	Teste	Diagnóstico da TB	O teste diagnósticos pode servir nos diagnósticos moleculares de tuberculose multirresistente e extensivamente resistente a medicamentos
Galarza⁽²⁰⁾	Quantitativo	Perú	2016	Teste	Deteção de resistência aos fármacos utilizados no tratamento da TB	O uso de genes para deteção de resistência à Rifampicina e à isoniazida foi alcançado
Tans-Kersten⁽²¹⁾	Quantitativo	Estados Unidos	2016	Serviço	Diagnóstico e deteção de resistência aos fármacos utilizados no tratamento da TB partilhados por serviços laboratoriais	Ensaio moleculares foram considerados como teste de referência para controle de pacientes com tuberculose
Long⁽²²⁾	Quantitativo	Canadá	2015	Programa	Modelo de atendimento virtual para TB	Desempenho do modelo foi bem sucedido.

Grass⁽²³⁾	Quantitativo	África do Sul	2014	Programa	Reabilitação pulmonar domiciliar	Não foram observados efeitos adversos ou complicações da doença
Chua⁽²⁴⁾	Quantitativo	Cingapura	2015	Serviço	Disponibilização de incentivo financeiro	Doentes com tuberculose e em Tratamento Diretamente Observado com qualquer tipo de incentivo têm maior probabilidade de concluir o tratamento do que aqueles sem
Wang⁽²⁵⁾	Quantitativo	Tailândia	2015	Teste	Deteção de resistência aos fármacos utilizados no tratamento da TB	Mostrou-se altamente sensível para diagnóstico de tuberculose
Azman⁽²⁶⁾	Quantitativo	Índia, China e África do Sul	2014	Serviço	Deteção e rastreamento dos casos de TB	O Serviço “Caso Ativo Encontrado” mostrou ter impacto importante e provavelmente ser altamente rentável dentro de 10 anos
Birch⁽²⁷⁾	Quantitativo	Dinamarca	2014	Programa	Execução das atividades de controle da TB	Taxas de incidência de tuberculose em crianças reduziram após início do programa
Blaya⁽²⁸⁾	Quantitativo	Perú	2014	Programa	Sistema de informação de laboratórios para reduzir atrasos nos resultados e erros	Houve redução no tempo necessário para comunicar os resultados entre laboratórios e estabelecimentos de saúde após a execução do programa.
Turk⁽²⁹⁾	Quantitativo	Paquistão	2013	Programa	Utilização de um quadro de advocacia, comunicação e mobilização social para programas nacionais de TB	Foram identificadas atividades comunitárias que implicaram no desenvolvimento e implementação de futuras iniciativas como a Avaliação da eficácia das atividades de advocacia, comunicação e mobilização social da TB contra TB
Cass⁽³⁰⁾	Quantitativo	Estados Unidos	2013	Programa	Revisão de dados, identificação de lacunas, implementação de planos para melhorar o desempenho e avaliação do programa de controle de TB.	Houve associação a melhora do desempenho no controle da tuberculose
Yang⁽³¹⁾	Quantitativo	China	2012	Programa	Execução do TDO	Auxiliou na compreensão do contexto ambiental e social para tratamento e controle da doença no país.
Yasin⁽³²⁾	Quantitativo	Turquia	2015	Programa	Execução de atividades de controle da TB	O programa mostrou-se eficaz e bem-sucedido.
Salyer⁽³³⁾	Quantitativo	Haiti	2015	Programa	Sistema de Notificação de TB	Houve melhora na notificação registrada no Programa

Podewils⁽³⁴⁾	Quantitativo	África do Sul	2015	Sistema	Sistema Nacional de Vigilância da TB	É esperado a substituição de fontes de dados resundantes pelo sistema
Van Kampen⁽³⁵⁾	Quantitativo	Indonésia	2015	Teste	Diagnóstico e detecção de resistência aos fármacos utilizados no tratamento da TB	O exame geneXpert melhora a descoberta de casos e tratamento de Tuberculose Rifampicina resistente.

Para organizar os resultados encontrados, as informações foram agrupadas em quatro categorias: testes diagnósticos e de detecção de resistência aos medicamentos utilizados no tratamento da TB; Tratamento Diretamente Observado (TDO); Sistemas de Informação em Saúde e Modelos de assistência ao portador de TB.

DISCUSSÃO

De acordo com estudos, os Estados Unidos constituiu o país com maior número de publicações, o que pode ser relacionado às bases de dados e ao quantitativo dos autores serem de origem internacional, além do país investir significativamente em pesquisas⁽³⁶⁾.

Em relação ao ano de publicação foi observado que em 2015 houve maior quantitativo de publicações comparado aos demais anos, possivelmente em virtude da maior incidência de casos de TB e do aumento de óbitos em todo o mundo⁽³⁷⁾.

No tocante ao desenho metodológico, todos os estudos foram quantitativos. Esse desenho é mais utilizado em países europeus e norte-americanos, todavia, evidencia-se que o Brasil e África do Sul vem apresentando aumento nessa abordagem metodológica⁽³⁸⁾.

Categoria 1: Testes diagnósticos e de detecção de resistência aos medicamentos utilizados no tratamento da Tuberculose

Os estudos trazem o uso de técnicas laboratoriais na detecção do agente etiológico da TB (*Mycobacterium tuberculosis*), de genes que apresentam sensibilidade ou resistência aos fármacos utilizados no tratamento da doença^(17-19, 20-21, 25-35).

O método de diagnóstico preconizado pelo MS é o GeneXpert, utilizado em doentes de TB e suspeita de multirresistência ao tratamento⁽³⁹⁾. Essa técnica foi implantada em nível mundial e pelo SUS em 2013. Em estudo realizado, o GeneXpert foi capaz de identificar corretamente 97,6% dos pacientes com cepas resistentes à rifampicina e 98,1% daquelas sensíveis à rifampicina⁽⁴⁰⁾.

Estudos revelam que o resultado no diagnóstico pelo GeneXpert é mais rápido, o qual favorece a redução da cadeia de transmissão, mortalidade e morbidade⁽³⁹⁻⁴⁰⁾.

Os testes diagnósticos para detectar sensibilidade são recomendados para as pessoas cujo exame de baciloscopia apresente positivo mesmo após três meses de tratamento ou que sendo negativo ao exame, apresente positivo durante o tratamento e existem também, os casos de recidiva, onde trataram a TB previamente e tornaram-se positivo. Os doentes com HIV/AIDS e TB também fazem o teste, assim como aqueles que mantiveram contato com pacientes suspeitos de TB resistente sob suspeita ou confirmação^(39-40, 47-48).

Quanto à resistência aos fármacos utilizados no tratamento da TB, os casos multirresistentes normalmente, a nível mundial, apresentam resistência a rifampicina combinada a isoniazida, o que exige um tratamento diferenciado e período maior de

cuidados, sendo um desafio para a questão de adesão e cura evidenciando a importância de pesquisas tanto de métodos diagnósticos e fármacos⁽⁴⁷⁻⁴⁸⁾.

Categoria 2: Tratamento Diretamente Observado

O TDO é um dos métodos de escolha na maioria dos programas de controle da TB por estar relacionado à negatividade da baciloscopia durante a fase de tratamento, sendo recomendado para todas as formas clínicas da doença⁽⁷⁾.

O Brasil foi o pioneiro no mundo no esquema do tratamento com a duração de seis meses, com via de administração oral e disponível na rede pública de saúde⁽⁷⁾.

Os resultados dos estudos da presente revisão indicaram que o uso correto dos medicamentos pode viabilizar a cura em 90% dos casos da TB. O TDO aumenta as taxas de cura da doença e possibilita a equipe de saúde a garantia da ingestão do medicamento pelo usuário, fortalecimento do vínculo e consequentemente a redução da incidência da doença, resistência medicamentosa e índices de abandono^(14-16, 31, 49).

Ressalta-se a necessidade de capacitações dos profissionais de saúde no tocante ao TDO, pois a ausência de conhecimento de sua importância pode distorcer a visão destes e desestimular a atenção no cuidado, o que pode dificultar o processo de tratamento, haja vista que o TDO não se limita à observação e monitoramento da ingestão do medicamento, mas como uma forma de fortalecimento do vínculo entre usuário e serviço, acompanhamento e cuidado⁽⁴⁹⁾.

Categoria 3: Sistemas de Informação em Saúde

Os estudos encontrados referem que os Sistemas de Informação em Saúde mostraram-se bem-sucedidos em virtude da melhoria no registro da notificação e substituição de outras fontes impressas onde foram utilizados^(28, 33-34).

Estudos evidenciam que o uso desses sistemas facilitam o processo de comunicação e o compartilhamento de informações entre os profissionais da mesma equipe e entre os serviços de saúde, havendo melhoria nos registros das informações⁽⁴³⁾.

Além disso, o registro de dados auxilia o profissional, pois contém informações do paciente relacionadas às consultas realizadas, ao tratamento, resultados de exames, retornos de consultas e informações sobre os contatos e vigilância. Permite também detectar casos que requerem mais atenção, como os que se encontram em situação grave, assim como a notificação compulsória da doença e de óbitos por todas as causas⁽⁴⁴⁻⁴⁵⁾.

As análises dos indicadores de saúde podem revelar dados que qualificam as ações de saúde, as quais devem ser avaliadas pelos gestores e equipe de saúde⁽⁵⁰⁾. Os indicadores gerados e divulgados nos sistemas de informação devem ser analisados para servir de base para ações estratégicas de promoção da saúde, prevenção e cuidado dos agravos⁽⁵⁰⁾.

Categoria 4: Modelos de assistência ao portador de TB

Os estudos abordaram modelos de assistência ao portador de TB de diferentes maneiras, como: atividades educativas, atendimento virtual, incentivo financeiro, mobilização social, reabilitação pulmonar e investigação dos contatos^(13, 22-24, 26-27, 29-30, 32).

Como resultado dessas intervenções pôde-se observar redução na carga da doença, efeitos no tratamento e prevenção. O uso de diferentes modelos de assistência favorecem ações de promoção e prevenção da saúde, na medida em que contribuem para multiplicação do conhecimento científico e melhoria do processo saúde-doença⁽⁴⁶⁾.

Contudo, alguns estudos que avaliaram o PNCT evidenciaram que os serviços de saúde, no Brasil, não estão bem preparados para assistir ao portador de TB. Problemas com a rede de atenção à saúde, baixa resolutividade da APS no diagnóstico, falhas na retaguarda laboratorial e a incapacidade profissional ao lidar com novas tecnologias são apontados como causas da atual situação da doença no país⁽⁵¹⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As estratégias utilizadas nas avaliações de resultados das intervenções de controle da tuberculose, segundo o estudo foram: Testes diagnósticos e de detecção de resistência aos medicamentos utilizados no tratamento da TB, TDO, Sistemas de informações em saúde e Modelos de assistência ao portados de TB.

Pela natureza do estudo em questão, como limitações do estudo têm o recorte temporal para seleção dos estudos, os idiomas selecionados dos artigos disponíveis: inglês, espanhol e português e a disponibilidade dos artigos selecionados na íntegra de maneira gratuita.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report 2018. Geneva: WHO; 2014 [cited 2018 nov 07]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274453/9789241565646-eng.pdf?ua=1>.
2. Ferri AO, Aguiar B, Whilreml CM, Schmidt D, Fussieger F, Picoli SU. Diagnóstico da tuberculose: uma revisão. *Revista Liberato*. 2014 [cited 2018 nov 07]; 15(24): 105-212. Available from: http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista_SIER/v.%2015%2C%20Tuberculose.pdf.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico*. 2019; 50(09).
4. Brasil. Ministério da Saúde. *Brasil livre da tuberculose; Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública*. Brasília (DF); 2017.
5. Arakawa T, Magnabosco GT, Lopes LM, Arnaez MAA, Gavin MAO, Gallardo MDPS, et al. Avaliação de desempenho de Programas de Controle de Tuberculose no contexto brasileiro e espanhol: uma revisão integrativa da literatura. *Ciênc. saúde coletiva*. 2015 [cited 2018 nov 07]; 20(12): 3877-3889. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.09382014>.
6. Mitano F, Sicsú AN, Sousa LO, Peruhype RC, Ballesterio JGA, Palha PF. Obstacles in the detection and reporting of tuberculosis cases: a discursive analysis. *Rev Bras Enferm*. 2018 [cited 2018 jul 14]; 71(Suppl 1):523-30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0673>
7. Rabahi MF. Tratamento da Tuberculose. *Revista Brasileira de Pneumologia*. 2017; 43(5): 472-486.
8. Andrade HS, Oliveira VC, Gontijo TL, Pessôa MTC, Guimarães EAA. Avaliação do Programa de Controle da Tuberculose: um estudo de caso. *Saúde debate* [Internet]. 2017 [cited 2018 fev 28]; 41(spe): 242-258. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042017s18>.
9. Hartz ZMA. *Avaliação em Saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1997.
10. Donabedian A. *Explorations in quality assessment and monitoring*. Ann Arbor: Health Administration Press; 1980.
11. Fonseca CEP. Diagnóstico Situacional em uma Unidade Prisional de Minas Gerais: Um Olhar Sob a Tríade Estrutura, Processo e Resultados. *Revista de Humanidades*. 2016 [cited 2017 nov 16]; 5(2): 98-117. Available from: http://www.revistahumanidades.com.br/arquivos_up/artigos/a109.pdf.
12. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Revista Einstein*. 2010 [cited 2018 sep 25]; 8(1): 102-106. Available from: http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.
13. Guzzetta G, Ajelli M, Yang Z, Mukasa LN, Patil N, Bates JH, Kirschner DE, Merler S. Effectiveness of contact investigations for tuberculosis control in Arkansas. *J Theor Biol* [internet]. 2015 [cited 2018 ago 07]; 380: 238-46. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26051196>.
14. Mendonça AS, Franco SC. Avaliação do risco epidemiológico e do desempenho dos programas de controle de tuberculose nas Regiões de Saúde do estado de Santa Catarina, 2003 a 2010. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2015 [cited 2017 Ago 08]; 24(1):59-70. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S223796222015000100059&script=sci_abstract&lng=pt.
15. Heck MA. Avaliação do programa de tuberculose em Sapucaia do Sul (RS): indicadores, 2000-2008. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2013 [cited 2017 ago 08]; 18(2):481-88. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232013000200019.
16. Arakawa T, Magnabosco GT, Andrade RLP, Brunello MEF, Monroe AA, Ruffino-Netto A, et al. Programa de controle da tuberculose no contexto municipal: avaliação de desempenho. *Rev Saud Public* [Internet]. 2017 [cited 2019 fev 27]; 51: 1-9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006553>.
17. Dharan NJ, Blakemore R, Sloutsky A, Kaur D, Alexander RC, Ghajar M, et al. Performance of the G4 Xpert® MTB/RIF assay for the detection of Mycobacterium tuberculosis and rifampin resistance: a retrospective case-control study of analytical and clinical samples from high- and low-tuberculosis prevalence settings. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2016 [cited 2017 ago 09]; 16(1): 764-74. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27993132>.
18. Laren MC. A Data-Driven Evaluation of the Stop TB Global Partnership Strategy of Targeting Key Populations at Greater Risk for Tuberculosis. *PLoS ONE* [Internet]. 2016 [cited 2017 Ago 09]; 11(10). Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0163083>.
19. Georghiou SB, Seifert M, Lin SY, Catanzaro D, Garfein RS, Jackson RL. Shedding light on the performance of a pyrosequencing assay for drug-resistant tuberculosis diagnosis. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2016 [cited 2017 Ago 09]; 16:458. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27576542>.

20. Galarza M, Fasabi M, Levano KS, Castillo E, Barreda N, Rodriguez M, et al. High-resolution melting analysis for molecular detection of multidrug resistance tuberculosis in Peruvian isolates. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2016 [cited Ago 09 2017]; 16:260. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4899911/>.
21. Tans-Kersten J, Grace Lin SY, Desmond E, Warshauer D. Evaluating Shared Laboratory Services: Detecting Mycobacterium Tuberculosis Complex and Drug Resistance Using Molecular and Culture-Based Methods. *Public Health Rep* [Internet]. 2016 [cited 2017 Ago 09]; 131(1):117-25. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26843677>.
22. Long R, Heffernan C, Gao Z, Egedahl ML, James A, Talbot. Do “Virtual” and “Outpatient” Public Health Tuberculosis Clinics Perform Equally Well? A Program-Wide Evaluation in Alberta, Canada. *PLoS ONE* [Internet]. 2015 [cited 2017 Ago 09]; 10(12):1-16. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144784>.
23. Grass D, Manie S, Amosun SL. Effectiveness of a home-based pulmonary rehabilitation programme in pulmonary function and health related quality of life for patients with pulmonary tuberculosis: a pilot study. *Afr Health Sci* [Internet]. 2014 [cited 2017 Ago 09]; 14(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4370065/>.
24. Chua AP, Lim LK, Ng H, Chee CB, Wang YT. Outcome of a grocery voucher incentive scheme for low-income tuberculosis patients on directly observed therapy in Singapore. *Singapore Med J* [Internet]. 2015 [cited 2017 Ago 09]; 56(5):274-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25788246>.
25. Wang L, Mohammad SH, Chaiyasirinroje B, Rienthong QLS, Rienthong D, et al. Evaluating the Auto-MODS Assay, a Novel Tool for Tuberculosis Diagnosis for Use in Resource-Limited Settings. *J. Clin. Microbiol* January [Internet]. 2015 [cited 2017 Ago 09]; 53(1): 172-78. Available from: <http://jcm.asm.org/content/53/1/172.abstract>.
26. Azman AS, Golub JE, Dowdy DW. How much is tuberculosis screening worth? Estimating the value of active case finding for tuberculosis in South Africa, China, and India. *BMC Medicine* [Internet]. 2014 [cited 2017 Ago 09]; 12:216. Available from: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-014-0216-0>.
27. Birch E, Andersson, Moch A, Stenz F, Søbørg B. Ten years of tuberculosis intervention in Greenland has it prevented cases of childhood tuberculosis? *Int J Circumpolar Health* [Internet]. 2014 [cited 2017 Ago 09]; 73:24843. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4095760/>.
28. Blaya JA, Shin SS, Yagui M, Contreras C, Cegielski P, Yale G, et al. Reducing communication delays and improving quality of care with a tuberculosis laboratory information system in resource poor environments: a cluster randomized controlled trial. *PLoS One* [Internet]. 2014 [cited 2017 Ago 09]; 9(4):1-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24721980>.
29. Turk T, Newton FJ, Netwon JD, Naureen F, Bokhari J. Evaluating the efficacy of tuberculosis Advocacy, Communication and Social Mobilization (ACSM) activities in Pakistan: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2013 [cited 2017 Ago 09]; 13:887. Available from: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-887>.
30. Cass A, Shaw T, Ehman M, Young J, Flood J, Royce S. Improved outcomes found after implementing a systematic evaluation and program improvement process for tuberculosis. *Public Health Rep* [Internet]. 2013 [cited 2017 Ago 09]; 128(5):367-76. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23997283>.
31. Yang YR, McManus DP, Gray DJ, Wang XL, Yang SK, Ross AG, et al. Evaluation of the tuberculosis programme in Ningxia Hui Autonomous region, the People's Republic of China: a retrospective case study. *BMC Public Health* [Internet]. 2012 [cited 2017 Ago 09]; 12:1110. Available from: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-1110>.
32. Yasin Y, Biehl K, Erol M. Infection of the Invisible: Impressions of a Tuberculosis Intervention Program for Migrants in Istanbul. *J Immigr Minor Health*. *CMAJ* [Internet]. 2015 [cited 2017 Ago 09]; 17(5): 1481-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25283066>.
33. Salyer SJ, Fitter DL, Milo R, Blanton C, Ho JL, Geffrard H, et al. Evaluation of the national tuberculosis surveillance program in Haiti. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet]. 2015 [cited 2017 Ago 09]; 19(9): 1045-50. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26260822>.
34. Podewils LJ, Bantubani N, Bristow C, Bronner LE, Peters A, Pym A, et al. Completeness and Reliability of the Republic of South Africa National Tuberculosis (TB) Surveillance System. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet]. 2015 [cited 2017 Ago 09]; 15:765. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26259599>.
35. Van Kampen SC, Susanto NH, Simon S, Astiti SD, Chandra R, Burhan E, et al. Effects of Introducing Xpert MTB/RIF on Diagnosis and Treatment of Drug-Resistant Tuberculosis Patients in Indonesia: A Pre-Post Intervention Study. *PLoS ONE* [Internet]. 2015 [cited 2017 Ago 09]; 10(6): 1-11. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0123536>.
36. Ambiel RAM, Pinto LP, Lamas KCA, Ottati F, Joly MCRA. Orientação profissional e de carreira: análise de um periódico internacional. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*. 2014; 14(4): 407-416.
37. Ferreira CAL. Pesquisa Quantitativa e Qualitativa: Perspectivas para o campo da educação. *Revista Mosaico*. 2015; 8(2): 173-182.
38. Schneider EM. Pesquisas Quali-Quantitativas: Contribuições Para a Pesquisa em Ensino de Ciências. *Revista Pesquisa Qualitativa*. 2017; 5(9): 173-182.
39. Pinto MFT, Steffen R, Entringer A, Costa ACC, Trajman A. Impacto orçamentário da incorporação do GeneXpert MTB/RIF para o diagnóstico da tuberculose pulmonar na perspectiva do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2013-2017. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2017 [cited 2018 Nov 01]; 33(9): e00214515. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00214515>.
40. Lima TM, Belotti NCU, Nardi SMT, Pedro HSP. Teste rápido molecular GeneXpert MTB/RIF para diagnóstico da tuberculose. *Revista Pan-amaz Saúde*. 2017; 8(2): 67-78.
41. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
42. Clementino FS, Marcolino EC, Gomes LB, Guerreiro JV, Miranda FAN. Ações de controle da tuberculose: análise a partir do programa de melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. *Texto Contexto Enfermagem*. 2016; 25(8): 2-9.
43. Orfão NH, Crepaldi NY, Brunello MEF, Andrade RLP, Monroe AP, Ruffino-Netto A, et al. Coordenação da assistência à tuberculose: registro de dados e a implementação de um sistema informatizado. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2017 [cited 2018 nov 01]; 22(6): 1969-1977. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017226.15352016>.
44. Medeiros ERS, Silva SYB, Ataíde CAV, Pinto ESG, Silva MCL, Villa TCS. Sistemas de informação clínica para o manejo da tuberculose na atenção primária à saúde. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2017 [cited 2018 nov 01]; 25: e2964. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2238.2964>.

45. Peres DA. Incremento de casos e melhoria da informação sobre tuberculose no Estado do Ceará, Brasil, após o relacionamento de bases de dados. *Cadernos Saúde Coletiva* [Internet]. 2017 [cited 2018 ago 01]; 25(4): 491-497. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201700040127>.
46. Silva CF. Plano de intervenção de ações educativas sobre tuberculose na área de abrangência do programa saúde da família no povoado coqueiro no município de São Luis – MA [monografia]. São Luis (MA): Universidade Federal do Maranhão; 2017.
47. Falzon D, Schünemann HJ, Harausz E, González LA, Lienhardt C, Jaramillo E, Weyer K. World Health Organization treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis, 2016 update. *European Respiratory Journal* [Internet]. 2017 [cited 2018 nov 22]; 49: 1602308. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.02308-2016>.
48. Pym AS, Diacon AH, Tang SJ, Conradie F, Danilovits M, Chuchottaworn C, Vasilyeva I, Andries K, Bakare N, Marez T, Theeuwes MH, Lounis N, Meyvisch P, Baelen BV, Heeswijk RPGV, Dannemann B. Bedaquiline in the treatment of multidrug- and extensively drug-resistant tuberculosis. *European Respiratory Journal* [Internet]. 2016 [cited 2018 nov 23]; 47: 564-574. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.00724-2015>.
49. Peruhype RC, Sicsú NA, Lima MCRAD, Hoffmann JF, Palha PF. Transferência de política: perspectiva do tratamento diretamente observado da tuberculose. *Texto Contexto - Enferm*. 2018 [cited 2018 nov 23]; 27(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720180001710017>.
50. Pereira BS, Tomasi E. Instrumento de apoio para monitoramento de indicadores de saúde. *Epidemiol Serv Saude*. 2016; 25(2):411-418.
51. Andrade HS, Oliveira VC, Gontijo TL, Pessôa MTC, Guimarães EAA. Avaliação do Programa de Controle da Tuberculose: um estudo de caso. *Saúde Debate*. 2017; 41: 242-58.
52. Lopes LMG, Vieira NF, Lana FCF. Análise dos atributos da atenção primária à saúde na atenção à tuberculose no Brasil: uma revisão integrativa R. *Enferm. Cent. O. Min*. 2015; 5(2): 1684-1703.
53. Sales C, Marcolino FC, Gomes EB, Guerreiro LV, Miranda JN, Arnaldo F. Ações de controle da tuberculose: análise a partir do programa de melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. *Text Context Enferm*. 2016; 25. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71447791023>.