



ISSN: 2447-5580

Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/BJPE/index>



ARTIGO ORIGINAL

OPEN ACCESS

## ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A PACIENTES COM TUBERCULOSE E COVID 19 EM ÁREAS DE VULNERABILIDADE

*NURSING ASSISTANCE TO PATIENTS WITH TUBERCULOSIS AND COVID-19 IN VULNERABLE AREAS*

Joingrid Maria de Assis Sarmiento<sup>1</sup>, Renata Lívia Silva Fonseca Moreira de Medeiros<sup>2\*</sup>, Ankilma do Nascimento Andrade Feitosa<sup>3</sup>, Kaique Lopes Elias<sup>4</sup>, Anne Caroline de Souza<sup>5</sup>, & Talina Carla da Silva<sup>6</sup>

<sup>1 2 3 4 5 6</sup> Faculdade Santa Maria de Cajazeiras, FSM.

<sup>1</sup> joingridmaria@gmail.com <sup>2\*</sup> renaliviamoreira@hotmail.com <sup>3</sup> ankilmar@hotmail.com  
<sup>4</sup> kaykelopes2122@gmail.com <sup>5</sup> annekarolynne20@hotmail.com <sup>6</sup> talinacarla@hotmail.com

### ARTIGO INFO.

Recebido em: 04.10.2020

Aprovado em: 19.11.2020

Disponibilizado em: 27.11.2020

### PALAVRAS-CHAVE:

Atenção Básica; Tuberculose; Enfermagem; Covid-19.

### KEYWORDS:

Basic Attention; Tuberculosis; Nursing; Covid-19

\*Autor Correspondente: Medeiros, R. L. S. F. M. de

### RESUMO

**Objetivo:** Investigar os desafios na assistência de enfermagem aos pacientes com tuberculose e covid-19 em áreas de vulnerabilidade. **Método:** Revisão integrativa da literatura com base na questão norteadora: Quais os desafios na assistência de enfermagem à pessoa com tuberculose residente em comunidades vulneráveis, diante do elevado nível de exposição a pandemia da covid-19? As buscas foram feitas nas bases de dados científicas: BVS, LILACS e MEDLINE para coleta de informações sobre a assistência de enfermagem a pacientes com tuberculose e covid-19 em áreas de vulnerabilidade. A presente revisão foi composta por 04 artigos científicos. **Resultados:** Os processos que dificultam a assistência de enfermagem aos pacientes com TB durante a pandemia estão relacionados a condições precárias de estruturas físicas, desigualdades sociais, falhas na implementação do TDO e poucos recursos materiais, no entanto há estratégias para o enfrentamento das demandas e assim potencializar as ações de promoção em saúde. **Conclusão:** Essa patologia atinge preferencialmente indivíduos com lesões a nível de pulmão, sistema imunológico

debilitado e que se encontram em situação de pobreza, o que está diretamente relacionado ao processo saúde-doença salientando a necessidade de atuação e adoção de uma estratégia de saúde da família eficaz e o profissional de enfermagem como peça fundamental na assistência de qualidade e integral a essa população.

### ABSTRACT

**Objective:** Investigate the challenges in nursing care for patients with tuberculosis and covid-19 in vulnerable areas. **Methods:** Integrative review of literature with base in the leading question: What are challenges in the nursing assistance for person with tuberculosis living in vulnerable communities, given the high level of exposure to the covid-19 pandemic? The searches were in the scientific data bases: BVS, LILACS and MEDLINE to collect information about the nursing assistance to patients with tuberculosis and covid-19 in vulnerable areas. This present review consists of 04 scientific articles. **Results:** The processes that hinder nursing care for TB patients during the pandemic are related to precarious conditions of physical structures, social inequalities, failures in the implementation of the DOT and few material resources, however, there are strategies to face the demands and thus enhance the health promotion actions. **Conclusion:** This pathology preferentially affects individuals with lung injury, weakened immune system and individuals who are in a situation of poverty, which is directly related to the health-disease process, highlighting the need for action by the family health strategy and the nursing professional as a fundamental part in quality and integral assistance.



## INTRODUÇÃO

A Tuberculose é causada comumente pelo agente etiológico *Mycobacterium tuberculosis*, conhecido também como bacilo de Koch. No entanto esta pode também ser ocasionada por qualquer outra espécie que compõe o respectivo complexo. Esses agentes podem adentrarem e lesionar o organismo causando o acometimento desse, onde a predileção dos órgãos responsáveis pela respiração são as mais comuns (Brasil, 2019).

A Tuberculose é de fato um problema grave de saúde, e que tem elevadas proporções de acometidos, especialmente entre comunidades de maior vulnerabilidade social. Recentemente um significativo problema de saúde emergiu, podendo ser considerado extremo em nível de calamidade pública, que também tem como principal órgão alvo os pulmões, trata-se, portanto da SARS-CoV-2 ocasionada pelo novo coronavírus, que demonstra também prevalência entre os grupos mais carentes. Tal patogenia costuma desenvolver nos indivíduos pneumonias de maneira leve e infecções a nível respiratório, sendo mais graves entre indivíduos portadores de patologias de base que pode levar até mesmo ao óbito dos acometidos (Aquino, et al., 2020).

De acordo com o boletim epidemiológico especial da semana 29, até a data de 18 de julho de 2020 em todo o mundo foram confirmados 14.044.872 casos do novo coronavírus. Onde o Brasil ocupa o segundo lugar no ranking de casos da doença com 2.074.860 ficando atrás apenas do Estados Unidos, que já atingiu o coeficiente assustador de 3.647.715 casos. Com relação ao número de óbitos observa-se a mesma proporção onde Estados Unidos e Brasil aparecem respectivamente com 139.266 e 78.772 de vidas interrompidas (Brasil, 2020).

O processo de adoecimento do novo coronavírus e da TB ocorrem de maneira peculiar e de forma exclusiva em cada indivíduo, entretanto quando considera-se os determinantes e condicionantes de saúde, observa-se que determinados grupos sociais como, por exemplo, indígenas, privados de liberdade, soro positivos, com baixo nível socioeconômico, ou ainda em situação de rua, apresentam aumento considerável de chances de adoecimento diante dessas patogenias, visto o grau de exposição desses. Ou seja, a vulnerabilidade social é um fator agravante para a disseminação desse agente na comunidade (Brasil, 2019).

O Sistema Único de Saúde (SUS) surge como sistema completo onde visa a garantia do direito integral a saúde de todo e qualquer cidadão em território nacional. Embora, seja de fato completo e capaz de ofertar uma gama de serviços assistenciais, observa-se que há muitas fragilidades na articulação e prestação dos serviços a população quando relaciona-se esse fato, aos indivíduos em situação de vulnerabilidade social torna-se um agravante a mais, que gera periodicamente aumento relativo de casos de incidência e prevalência das doenças, o que reflete diretamente nos indicadores de saúde e déficit para o setor orçamentário (Souza, et al., 2015). Partindo deste pressuposto cabe ao profissional de enfermagem gerar e prover condições as quais propiciem a elaboração, realização e verificação de ações em saúde (Rêgo, et al., 2015).

A Estratégia Saúde da Família (ESF) é considerada a porta de entrada no serviço de saúde sendo a principal ferramenta no enfrentamento da doença, onde objetiva reorganizar a prática da assistência e acompanhar a população correspondente a sua área de atuação visando gerar promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde em todas as fases da vida. O



Citação (APA): Sarmiento, J. M. de A., Medeiros, R. L. S. F. M. de, Feitosa, A. do N. A., Elias, K. L., Souza, A. C. de, & Silva, T. C. da. (2020). Assistência de enfermagem a pacientes com Tuberculose e Covid 19 em áreas de vulnerabilidade. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 208-215.

respectivo setor terá papel fundamental na busca, identificação e tratamento dos moradores da comunidade (Sacramento, et al., 2019).

O estudo justifica-se pela relevância do tema, uma vez que, os enfermeiros são consideravelmente exposto a situações de vulnerabilidade, que propiciam elevados índices de adoecimento e mortalidade, gerando aumento de gastos aos serviços de saúde e prejuízos dentre esses povos em suas comunidades. Logo, é evidente a necessidade de se investigar as vertentes que envolvem o ambiente em que esses vivem e como os profissionais de saúde, especificamente o enfermeiro atua na promoção, prevenção, tratamento e reabilitação desses indivíduos, considerando a carência de recursos e assistência em saúde destinada a essa população.

Visto isso, a presente revisão teve por objetivo investigar os desafios na assistência de enfermagem aos pacientes com tuberculose e Covid-19 em áreas de vulnerabilidade.

## **METODOLOGIA**

A partir de meados do ano de 1980 a revisão integrativa da literatura passa a ser definida como uma maneira de pesquisa onde é possível epilogar diversos estudos publicados em diferentes bases de dados científicas, aprofundando-se das buscas essenciais para obter respostas frente o que deseja-se estudar, favorecendo a compreensão de conceitos, investigação das teorias existentes bem como análise e avaliação das organizações de pensamento sobre determinado assunto (Oliveira, et al., 2017).

Na perspectiva de Paiva, et al., (2016) este tipo de estudo permite verificar os lapsos de conhecimento sendo possível originar novo conhecimento a partir do já existente, bem como elencar prioridades a serem estudadas. Desta forma esse tipo de método de estudo é permeado pela síntese de informações as quais aplicam o desfecho dos estudos na prática.

O presente estudo foi realizado a partir de uma sucessão de etapas onde na primeira etapa foi determinado o problema a ser estudado e as bases de dados para realização das buscas. A segunda etapa consiste na busca minuciosa do material previamente selecionado. Durante a terceira etapa identifica-se os materiais que tenham relevância mediante ao tema investigado. Na quarta etapa os artigos serão analisados com intuito de favorecer o confronto de pensamentos distintos entre os autores e por fim a quinta etapa estabelece a síntese de informações coletadas (Figueiredo, & Moura, 2019).

O respectivo estudo teve como questão norteadora: Quais os desafios existentes na assistência de enfermagem ofertada à pessoa com tuberculose residente em comunidades vulneráveis, diante do elevado nível de exposição a pandemia da Covid-19?

Tomando como base a questão norteadora, a pesquisa foi conduzida por meio das bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências Sociais e da Saúde (LILACS) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para a busca de artigos foram realizados os cruzamentos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “tuberculose e enfermagem” e “vulnerabilidade” e “covid-19” por



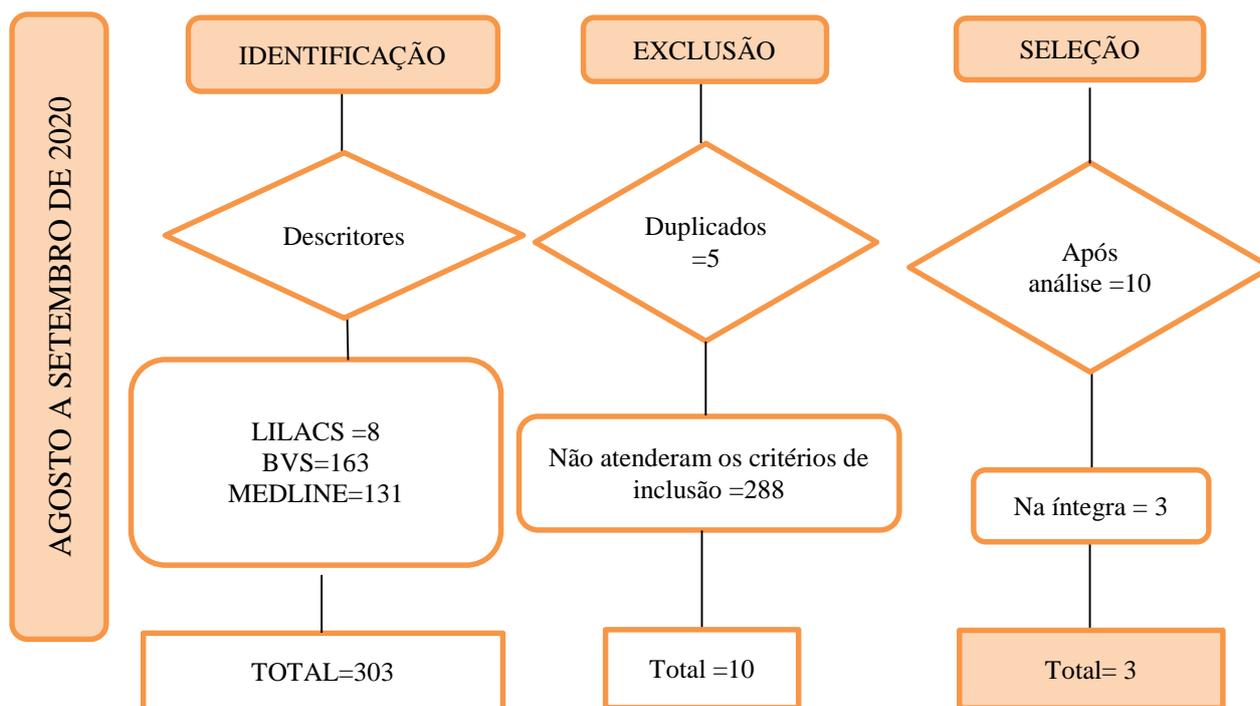
Citação (APA): Sarmiento, J. M. de A., Medeiros, R. L. S. F. M. de, Feitosa, A. do N. A., Elias, K. L., Souza, A. C. de, & Silva, T. C. da. (2020). Assistência de enfermagem a pacientes com Tuberculose e Covid 19 em áreas de vulnerabilidade. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 208-215.

meio do operador booleano AND. A coleta do material deu-se entre os meses de agosto e setembro de 2020.

A amostra utilizada foi selecionada de acordo com os seguintes critérios de inclusão: artigos disponíveis completos, idioma em português e inglês, coleções disponíveis gratuitas e que adentravam o assunto sobre Tuberculose, Enfermagem e Covid-19 que tenham sido publicados em 2020. Englobam os critérios de exclusão aqueles em que não respondem a questão norteadora, bem como os que fogem do foco principal da pesquisa em questão.

Através dos DeCS, foram identificados 303 artigos científicos dos quais cinco foram excluídos por duplicidade, destes após aplicação dos critérios de exclusão e inclusão restaram-se apenas 298 os quais atendiam aos critérios pré-estabelecidos do estudo em questão. Mediante minuciosa leitura do material foram excluídos mais 288 artigos por não apresentarem relevância diante o presente estudo, restando desta forma 10 artigos para compor e sintetizarem a pesquisa. Desta forma a presente revisão é composta por três artigos científicos. Na figura 1, foi disposto o fluxograma da pesquisa onde apresenta a ordem respectivamente utilizada.

**Figura 1.** Fluxograma metodológico da pesquisa.



Fonte: Autores (2020).

Posteriormente ocorreu a distribuição dos dados, este pode ser representado através de quadros onde os resultados encontrados estão dispostos de maneira clara e coesa. Por último realizar-se-á discussão e será apresentada a síntese do conhecimento obtido.

## RESULTADOS

Esta pesquisa é constituída por três artigos científicos os quais atenderam e contemplaram a temática em questão, bem como os critérios previamente estabelecidos. Na Tabela 1, descrita a seguir estão apresentados os artigos obtidos a partir do proposto a estudar/investigar. Os dados



Citação (APA): Sarmento, J. M. de A., Medeiros, R. L. S. F. M. de, Feitosa, A. do N. A., Elias, K. L., Souza, A. C. de, & Silva, T. C. da. (2020). Assistência de enfermagem a pacientes com Tuberculose e Covid 19 em áreas de vulnerabilidade. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 208-215.

indexados foram instituídos de acordo com as seguintes variáveis: autor, ano de publicação, título, periódicos, delineamento metodológico e síntese dos resultados.

**Tabela1.** Descrição dos artigos utilizados para compor a revisão

Nº	Título/Autor/ Ano	Periódico	Tipo de estudo	Resultados
1	Material educativo para pacientes com tuberculose pulmonar frente a pandemia de COVID-19 / Rocha, et al., 2020.	Revista de Saúde Coletiva da UEFS.	Relato de experiência.	As dificuldades que surgiram para os enfermeiros durante a atual crise de saúde mundial, está relacionada ao manejo do paciente com tuberculose pulmonar frente a pandemia ocasionada pela COVID-19, sendo caracterizada como uma doença respiratória com alto índice de contágio que pode agravar seriamente o quadro clínico de pacientes com TB.
2	Novas doenças e ameaças antigas: a repercussão da COVID-19 no manejo da tuberculose / Magnabosco, et al., 2020.	Saúde Coletiva.	Relato de experiência.	A centralização das ações voltadas exclusivamente para o atendimento dos casos de infecção pelo novo coronavírus no cenário atual, é constituído como uma das principais dificuldades para o diagnóstico precoce da tuberculose, e conseqüentemente a interrupção da transmissão da doença, além do acesso aos medicamentos, adversidades para a realização dos exames de acompanhamento e controle da doença.
3	Pandemia, conjunturas de crise e prática profissional: qual o papel da enfermagem diante da Covid-19? / David, et al., 2020	Revista Gaúcha de Enfermagem	Estudo de reflexão crítica	A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 se configura como um contexto de múltiplas camadas que afeta toda a população de forma desigual. Além disso, o profissional de enfermagem frente aos pacientes com TB enfrentam dificuldades como a falta de infraestrutura dos serviços de saúde e a falta de recursos para lhes proporcionar um atendimento com segurança.

Fonte: Autores (2020).

Observamos que todos os artigos são recentes uma vez que a temática Covid-19 está em evidencia no cenário saúde pública, bem como quando relaciona a outras patologias como Tuberculose.

Quanto aos periódicos, foi observado que 100% são periódicos nacionais, os quais refletem a preocupação com a temática Covid-19 e Tuberculose o que demonstra e desenvolve uma serie de cuidados e protocolos com esse público que foi acometido com essas patologias.

## DISCUSSÃO

Segundo Gao, et al., (2020) a tuberculose é vista como um fator de susceptibilidade quando associada ao vírus do SARS-CoV-2, pois a existência de uma patologia pré-estabelecida no



Citação (APA): Sarmiento, J. M. de A., Medeiros, R. L. S. F. M. de, Feitosa, A. do N. A., Elias, K. L., Souza, A. C. de, & Silva, T. C. da. (2020). Assistência de enfermagem a pacientes com Tuberculose e Covid 19 em áreas de vulnerabilidade. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial “Tecnologia & Inovação na Saúde”, 208-215.

organismo associada a um vírus que também atua ocasionando lesões aos pulmões acabara sendo fatores preponderantes no desenvolvimento da forma mais grave da doença e consequente perda da vida. Sendo necessária a implementação e o desenvolvimento das políticas de promoção, proteção e recuperação da saúde individual e coletiva frente a uma das doenças mais antigas e fortemente presente na humanidade até os dias de hoje à tuberculose, onde é de suma importância o papel da ESF e atribuído a todos os profissionais que constituem a equipe multidisciplinar em saúde a responsabilidade da realização da busca ativa pelo paciente bacilífero sendo possível diagnosticar e tratar precocemente a patologia que atualmente está um tanto “negligenciada” diante o surgimento de novas doenças que interligadas as já predominantes elevam exponencialmente os índices de mortes.

Estudos a exemplo de Croda & Garcia (2020) apontam que piores desfechos da Tuberculose com a Covid-19 foram evidenciados nos últimos tempos, pois a doença ataca os pulmões acometendo os mais vulneráveis. Ressalta ainda que, aquelas pessoas que tiveram a tuberculose no passado podem permanecer com sequelas pulmonares, favorecendo para uma maior gravidade em casos de pneumonia associados a Covid-19.

Além disso, os profissionais de enfermagem vivenciam algumas dificuldades para realizar a oferta de assistência aos pacientes durante a pandemia, visto que as condições precárias de estruturas físicas, desigualdades sociais, falhas na implementação do Tratamento Diretamente Observado e a falta de saneamento básico, além do poucos recursos materiais, fazem com que muitas das vezes o atendimento seja realizado de forma precária, no entanto há estratégias para o enfrentamento das demandas e assim potencializar as ações de promoção em saúde (Maciel, et al., 2020).

É de fato notório que os condicionantes e determinantes sociais da saúde nos revelam através de dados que as pessoas as quais detém menor poder aquisitivo estão potencialmente mais expostas ao adoecimento em relação aos que possuem maior poder aquisitivo. Com a chegada da pandemia do novo coronavírus evidenciou ainda mais a fome dos que não tinham o que comer, o frio de quem não tinha o que vestir e o caos dos sistemas de saúde que nunca funcionaram como previsto, fatos estes muitas vezes mascarados pela sociedade e suas imposições que em um futuro não muito distante acentuaram e fortaleceram cada vez mais as desigualdades sociais predominantemente nas Américas (Saunders, & Evans, 2020).

Na perspectiva de Santos, et al., (2020) a vulnerabilidade advinda dos fatores sociais e econômicos podem ser analisadas em 5 etapas (muito baixa, baixa, média, alta, muito alta) onde perpassam desde a camada muito baixa até a mais elevada, o que traduz respectivamente a capacidade da doença atingir seu maior grau de virulência conforme a etapa em que o indivíduo se engloba.

Para Magnabosco, et al., (2020) ressaltam a notoriedade dos incentivos a pesquisas científicas em meio ao advento dos constantes surgimentos de novas doenças que causam perplexidade bem como obscuridade mediante novas patologias fazendo-se sempre necessário a correta destinação dos recursos destinados a saúde para que desta forma sejam cumpridos todos os direitos garantidos ao usuário e que são assegurados pela Constituição Federal, gerando assim



Citação (APA): Sarmiento, J. M. de A., Medeiros, R. L. S. F. M. de, Feitosa, A. do N. A., Elias, K. L., Souza, A. C. de, & Silva, T. C. da. (2020). Assistência de enfermagem a pacientes com Tuberculose e Covid 19 em áreas de vulnerabilidade. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial "Tecnologia & Inovação na Saúde", 208-215.

por meio do SUS da atenção básica e dos profissionais de enfermagem uma assistência Universal, Íntegra e de acordo com cada peculiaridade própria do ser humano.

## CONCLUSÃO

Durante a pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2, os casos de TB são uma comorbidade que auxiliam no agravamento da covid-19 além disso a junção das duas doenças respiratórias, se apresenta como um cenário pessimista para a saúde pública Brasileira e Mundial. Além disso, a existência da desigualdade social, falta de saneamento básico e falhas na implementação de Tratamento Diretamente Observado (TDO), são marcadas como dificuldades entre os profissionais de enfermagem, uma vez que a assistência nessas condições são precárias.

Essa patologia atinge preferencialmente indivíduos com lesões a nível de pulmão, sistema imunológico debilitado e que se encontram em situação de pobreza, o que está diretamente relacionado ao processo saúde-doença salientando a necessidade de atuação e adoção da estratégia de saúde da família e o profissional de enfermagem como peça fundamental na assistência de qualidade e integral a essa população.

Vale salientar a importância de um funcionamento e um fortalecimento do SUS, visando a garantia de um atendimento com eficiência e qualidade para as mais diversas necessidades da população.

## REFERÊNCIAS

Aquino, E. M., Silveira, I. H., Pescarini, J. M., Aquino, R., & Souza-Filho, J. A. D. (2020). Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 2423-2446.

Brasil, Ministério da Saúde. (2020). Boletim Epidemiológico de Tuberculose. *Secretaria de vigilância em saúde*.

Brasil, Ministério da Saúde. (2020). Boletim epidemiológico especial doença pelo coronavírus COVID-19. Semana epidemiológica 29. *Secretaria de vigilância em saúde*. Brasília-DF.

Brasil, Ministério da Saúde. (2019). Guia de Vigilância em Saúde. Brasília-DF.

Brasil, Ministério da Saúde. (2019). Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília-DF.

Croda, J. H. R., & Garcia, L. P. (2020). Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 29 (1)

David, H. M. S. L., Acioli, S., Silva, M. R. F. D., Bonetti, O. P., & Passos, H. (2020). Pandemia, conjunturas de crise e prática profissional: qual o papel da enfermagem diante da Covid-19? *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 42(SPE).

Figuerêdo, E. G., & Moura, M. D. G. C. (2019). Contribuições e limitações da formação inicial em Educação Física: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Pesquiseduca*, 10(22), 544-555.

Gao, Y., Liu, M., Chen, Y., Shi, S., Geng, J., & Tian, J. (2020). Association between tuberculosis and COVID-19 severity and mortality: A rapid systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Virology*. 1-3.



Citação (APA): Sarmiento, J. M. de A., Medeiros, R. L. S. F. M. de, Feitosa, A. do N. A., Elias, K. L., Souza, A. C. de, & Silva, T. C. da. (2020). Assistência de enfermagem a pacientes com Tuberculose e Covid 19 em áreas de vulnerabilidade. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(6), Edição Especial "Tecnologia & Inovação na Saúde", 208-215.

Maciel, E. L. N., Gonçalves Júnior, E., & Dalcolmo, M. M. P. (2020). Tuberculose e coronavírus: o que sabemos?. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29, e2020128.

Magnabosco, G. T., Orfão, N. H., Brunello, M. E. F., Wysocki, A. D., Lopes, L. M., & Campoy, L. T. (2020). Novas doenças e ameaças antigas: a repercussão da COVID-19 no manejo da tuberculose. *Saúde Coletiva (Barueri)*, (54), 2639-2644.

Oliveira, C. B. B. D., Lima, M. C. R. A. D., Faria, M. F., Ravanholi, G. M., Lopes, L. M., Souza, K. M. J. D., & Monroe, A. A. (2017). Experiências de adoecimento por condições crônicas transmissíveis: revisão integrativa da literatura. *Saúde e Sociedade*, 26, 510-520.

Paiva, M. R. F., Parente, J. R. F., Brandão, I. R., & Queiroz, A. H. B. (2016). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *SANARE-Revista de Políticas Públicas*, 15(2).

Rêgo, C. C. D., Macêdo, S. M., Andrade, C. R. B., Maia, V. F., Pinto, J. T. J. M., & Pinto, É. S. G. (2015). Processo de Trabalho do Enfermeiro a Pessoa com Tuberculose na Atenção Primária. *Revista Baiana de Enfermagem* 29 ,(3), 218-228.

Rocha, N. L., Araujo, K. F., da Motta, M. C. S., Nakano, A. R., de Lima, H. S. B., & Marques, J. L. S. (2020). Material educativo para pacientes com tuberculose pulmonar frente a pandemia de COVID-19. *Revista de Saúde Coletiva da UFEFS*, 10(1), 18-22.

Sacramento, D. S., Lavor, D. C. B. D. S., Oliveira, L. R. T. D., Gomes, A. P. B. L., & Gonçalves, M. J. F. (2019). Organização dos serviços de saúde para o diagnóstico e tratamento dos casos de tuberculose em Manaus, Amazonas, 2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 28, e2017500.

Santos, D. T., Alves, L. S., Arcoverde, M. A. M., Arroyo, L. H., Berra, T. Z., Ramos, A. C. V., & Nunes, C. (2020). Social risk and its association with tuberculosis mortality in a context of high inequality in South Brazil: A geo-epidemiology analysis. *Journal of Infection and Public Health*. 13(8), 1148-1155.

Saunders, M. J., & Evans, C. A. (2020). COVID-19, tuberculosis, and poverty: preventing a perfect storm. *European Respiratory Journal*.

Souza, M. S. P. L., Aquino, R., Pereira, S. M., Costa, M. D. C. N., Barreto, M. L., Natividade, M., & Braga, J. U. (2015). Fatores associados ao acesso geográfico aos serviços de saúde por pessoas com tuberculose em três capitais do Nordeste brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 31, 111-120.

---

