

Prevalência de tuberculose latente e fatores associados em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise

Viviane Ferreira^{1,2,3}

 <https://orcid.org/0000-0003-4733-2507>

Cassiane Dezoti da Fonseca¹

 <https://orcid.org/0000-0002-2118-8562>

Valdes Roberto Bollela⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-8221-4701>

Elen Almeida Romão⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-9302-3089>

Jose Abrão Cardeal da Costa⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-7400-5598>

Alvaro Francisco Lopes de Sousa^{1,6,7}

 <https://orcid.org/0000-0003-2710-2122>

Dulce Aparecida Barbosa¹

 <https://orcid.org/0000-0002-9912-4446>

Objetivo: identificar a prevalência de tuberculose latente em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise e fatores associados. **Método:** estudo transversal realizado com 176 pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. O teste tuberculínico foi realizado com o antígeno padronizado, distribuído pelo Ministério da Saúde do Brasil, e a leitura ocorreu após 72 a 96 horas da aplicação. Foram realizados teste de associação (Qui-quadrado, exato de Fisher), razão de prevalência e regressão multivariada. **Resultados:** a prevalência de tuberculose latente (teste tuberculínico positivo) foi de 8,5% (15/176). Os fatores "tem/teve diabetes" (ORa:0,117; IC95% 0,015-0,92) e "ter coleta de lixo regular" (ORa:0,076; IC95% 0,008-0,702) foram associados a menores probabilidades de ter teste tuberculínico positivo. **Conclusão:** a baixa prevalência de tuberculose latente identificada e os fatores associados à mesma reforçam a necessidade de uma triagem da infecção latente por tuberculose para diabéticos combinada com a análise de fatores de risco e comorbidades prévias.

Descritores: Doença Renal Crônica; Diabetes *Mellitus*; Hemodiálise; Teste Tuberculínico; Terapia de Substituição Renal; Tuberculose Latente.

¹ Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

² Universidade de Araraquara, Araraquara, SP, Brasil.

³ Centro Universitário Estácio Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁴ Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Clínica Médica, Divisão de Moléstias Infecciosas e Tropicais, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁵ Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Clínica Médica, Divisão de Nefrologia, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁶ Universidade Nova de Lisboa, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa, Portugal.

⁷ Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

Como citar este artigo

Ferreira V, Fonseca CD, Bollela VR, Romao EA, Costa JAC, Sousa AFL, Barbosa DA. Prevalence of latent tuberculosis and associated factors in patients with chronic kidney disease on hemodialysis. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3442.

[Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3839.3442>.

Introdução

A tuberculose (TB) continua sendo um grave problema de saúde pública em todo o mundo, configurando-se em uma das 10 principais causas de morte⁽¹⁾. Dados oficiais da Organização Mundial de Saúde⁽¹⁻²⁾ reportam que cerca de 10 milhões de pessoas adoeceram com tuberculose em todo o mundo anualmente e mais de 1,5 milhão morreram de tuberculose em 2018.

Acabar com a epidemia global de TB é uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que visa reduzir em 90% as mortes e a incidência da doença em 80% até 2030, em comparação com os níveis de 2015⁽²⁾. O Brasil ainda registra alta prevalência de TB, com 72 mil novos casos em 2018, concentrada, sobretudo em minorias (população privada de liberdade, pessoas com HIV/aids, população de rua) de maior vulnerabilidade à doença⁽³⁾.

Pacientes com algum tipo de imunossupressão, como é o caso de pacientes com doença renal crônica (DRC), são mais susceptíveis à infecção por TB⁽⁴⁾. Nesses pacientes, a uremia reduz a expressão da molécula co-estimulatória B7-2 em células apresentadoras de antígeno; o que altera a função das células polimorfonucleares e interfere na eficiência fagocítica, da migração e quimiotática, reduzindo a capacidade de células para matar microorganismos intracelulares. Em pacientes com DRC em hemodiálise, o risco de desenvolver TB é de 6,9 a 52,5 vezes mais alto que na população em geral⁽⁴⁻⁵⁾.

Esses pacientes apresentam um grande risco de desenvolver TB ativa a partir de uma infecção latente prévia⁽⁶⁾ e maior risco de reativação da TB latente ou ainda apresentação atípica. É por esta razão que existem recomendações expressas para a investigação de TB latente em pacientes que estão ou serão submetidos a terapias/condições imunossupressoras, incluindo a DRC e os transplantados⁽⁷⁾.

Observou-se uma considerável lacuna do conhecimento sobre a prevalência de TB latente e fatores associados em pacientes com DRC em hemodiálise na literatura em geral⁽⁷⁾, sobretudo no Brasil⁽³⁾, o que dificulta estabelecer um panorama situacional e assim estabelecer políticas públicas.

No Brasil, o teste tuberculínico é a ferramenta diagnóstica clássica para identificar a TB latente e é imprescindível em pacientes com DRC em hemodiálise⁽⁸⁾. Considerando que as estratégias na identificação dos pacientes renais crônicos portadores da forma latente do bacilo de Koch ainda são incipientes e o fato de o Brasil ser um país endêmico para a doença no mundo,

objetivamos identificar a prevalência de tuberculose latente em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise e fatores associados.

Método

Trata-se de um estudo transversal realizado no período de julho a dezembro de 2018 em unidades de Terapia Renal Substitutiva do Hospital das Clínicas (HCFMRP-USP), do Serviço de Nefrologia de Ribeirão Preto (SENERP), Noroeste de São Paulo, Brasil, as quais somam em média de 11.055 a 45.530 sessões de hemodiálise/ano e são referências em tratamento dialítico na região.

Trabalhou-se com a população total de pacientes com DRC terminal em terapia renal substitutiva por hemodiálise, atendidas nesse período, sendo incluídos pacientes sucessivamente na investigação, desde que preenchessem os critérios de inclusão: pacientes de ambos os sexos com 18 anos ou mais. Os critérios de exclusão foram pacientes com DRC terminal, em terapia renal substitutiva por hemodiálise, que apresentassem manifestações clínicas e exames complementares sugestivos de TB ativa. Para isso, avaliou-se a radiografia de tórax e achados atípicos foram reavaliados utilizando-se uma tomografia computadorizada do tórax.

Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, foi realizada entrevista com os pacientes. Foram coletadas variáveis sociodemográficas (condições econômicas e sanitárias do paciente) e clínicas por meio de um questionário elaborado e validado para esta pesquisa levando em consideração vulnerabilidades já consolidadas na literatura^(5,8).

O instrumento de coleta de dados foi dividido em quatro seções que abrangiam variáveis sociais-demográficas (sexo, idade, peso, escolaridade, renda, moradia, esgotamento sanitário, coleta de lixo entre outras) e clínicas. A causa da DRC foi apontada pelos participantes, bem como a ocorrência de confirmação da causa da DRC por biópsia renal, a data do diagnóstico, tipo de diálise, início e acesso. As comorbidades foram levantadas por autorrelato, bem como o tempo de diagnóstico. Dados relacionados ao histórico da TB foram questionados, e a vacina BCG foi avaliada no cartão vacinal e a cicatriz confirmada pelo pesquisador principal.

O teste tuberculínico foi realizado por uma enfermeira habilitada para o procedimento com supervisão da pesquisadora, usando a técnica de Mantoux, da seguinte forma: foi aplicado por via intradérmica no terço médio da face anterior do antebraço esquerdo, na dose de 0,1 ml, que contém 2 UT (unidades de tuberculina) do antígeno padronizado e distribuído pelo Ministério da Saúde (PPD RT23, 2 UT-State Serum Institute, Copenhagen,

Dinamarca). A leitura ocorreu entre 72 a 96 horas após a aplicação. A medida foi realizada com régua milimetrada, correspondendo à medida (em mm) do maior diâmetro transversal da área de endurecimento do local palpável⁽⁶⁾. O resultado foi registrado em milímetros, com a seguinte classificação e interpretação clínica: 0 a 4 mm (não reator/prova tuberculínica negativa) e acima de 5 mm (reator/prova tuberculínica positiva). Aqueles reatores foram devidamente informados do resultado, e os procedimentos necessários para atendimento e seguimento foram tomados pela própria instituição.

Para estatística univariada e análise da associação entre as variáveis de interesse dos pacientes renais crônicos com os resultados do teste tuberculínico, foram utilizados o teste do qui-quadrado e o teste exato de Fisher. Para as variáveis quantitativas, foi utilizada a análise de variância (ANOVA). A análise multivariada foi procedida por meio da Regressão de Poisson com variação robusta. Para esta análise múltipla, incluíram-se o desfecho (teste tuberculínico, categorizado em reator ou não-reator) e cada uma das variáveis independentes associadas a ele com $p\text{-valor} \leq 0,20$, utilizando-se o

procedimento *stepwise*. A sequência de inserção de cada termo no modelo foi determinada pela análise mútua dos critérios de relevância teórica e de significância estatística. Cada termo foi adicionado ou removido do modelo após identificar significância estatística ($p\text{-valor} < 0,05$). Para construir os intervalos de confiança, foi utilizada uma confiança de 95%, com a ajuda do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) IBM® Versão 23.0.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo e do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) pelo protocolo 2.489.305. Os pacientes participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, seguindo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

Na amostra de 176 pacientes, o estudo estimou uma prevalência de 8,5% reatores (teste tuberculínico positivo). A Tabela 1 revela a relação do teste tuberculínico com as variáveis sociodemográficas e clínicas dos pacientes.

Tabela 1 - Associação das variáveis estudadas com os resultados do teste tuberculínico em pacientes renais crônicos, Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2018

Variáveis	Resultado do Teste Tuberculínico		RP* (IC 95%)	p†
	Não Reator n (%)	Reator n (%)		
Sexo				
Feminino	67 (41,6)	5 (33,3)	Ref.	0,53
Masculino	94 (58,4)	10 (66,7)	1,38 (0,49– 3,88)	
Cor da Pele				
Branca	99 (61,5)	8 (53,3)	Ref.	0,55
Parda	25 (15,5)	4 (26,7)	0,54 (0,18– 1,67)	
Preta	37 (23,0)	3 (20,0)	1,00 (0,28 – 10,89)	
Hipertensão Arterial Sistêmica				
Ausente	110 (68,4)	1 (6,7)	-	0,20
Presente	51 (31,6)	14 (93,3)	3,6 (0,49– 26,48)	
Diabetes Mellitus				
Ausente	101 (62,7)	14 (93,3)	-	0,02
Presente	60 (37,3)	1 (6,7)	0,13 (0,02– 0,99)	
Coleta de lixo				
Não	2 (1,2)	2 (13,3)	Ref.	0,04
Sim	159 (98,8)	13 (86,7)	0,15 (0,05 – 0,46)	
Vacina BCG				
Não	21 (13,0)	1 (6,7)	Ref.	0,41
Sim	140 (87,0)	14 (93,3)	2,00 (0,28 – 14,47)	
Cicatriz da BCG				
Não	35 (24,7)	4 (26,7)	Ref.	0,75
Sim	126 (78,3)	11 (73,3)	0,78 (0,26 – 2,32)	

(a Tabela 1 continua na próxima página)

(Tabela 1 continuação)

Variáveis	Resultado do Teste Tuberculínico		RP* (IC 95%)	p [†]
	Não Reator n (%)	Reator n (%)		
Teste Tuberculínico anterior				
Não	128 (79,5)	10 (66,7)	Ref	0,32
Sim	33 (20,5)	5 (33,3)	1,82 (0,66 – 5,21)	
Residente na casa teve tuberculose				
Não	144 (89,4)	13 (86,7)	Ref	1,00
Sim	17 (10,6)	2 (13,3)	1,27 (0,31 – 5,21)	
Contato com pessoas com Tuberculose				
Não	156 (96,9)	14 (93,3)	Ref	0,42
Sim	5 (3,1)	1 (6,7)	2,02 (0,32 – 12,98)	
Teste HIV				
Negativo	158 (98,1)	15 (100,)	-	1,00
Positivo	3 (1,9)	0 (0,0)	-	
Total	161 (91,4)	15 (8,6)	-	-

*RP = Razão de prevalência; [†]p = Valor de p

A análise multivariada (Tabela 2) indicou a probabilidade de ter teste tuberculínico (TT) positivo. O paciente que tem/teve diabetes tem 8% a menos de chance de ser fator TT Positivo (R.P:0,117; IC95%: 0,015-0,92). Por outro lado, ter coleta de lixo regular tem 92% a menos de chance de ser fator TT Positivo (R.P:0,076; IC95% 0,008-0,702).

Tabela 2 - Modelo de regressão logística binária multivariada de fatores associados ao resultado do teste tuberculínico em pacientes renais crônicos, Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2018

Variável	P valor*	RP	95% IC [†]	
			Inferior	Superior
Coleta de Lixo	0,023	0,076	0,008	0,702
Diabetes <i>Mellitus</i>	0,040	0,117	0,015	0,92

*p = Valor de p; [†]IC = Intervalo de Confiança

Discussão

Registramos baixa prevalência de TB latente entre pacientes com DRC em hemodiálise (8,5%), quando comparado a outros levantamentos internacionais e nacionais. Estudo realizado em Taiwan⁽⁹⁾, relatou prevalência de 11%, bem próximo a outro estudo realizado no Brasil⁽⁵⁾, que registrou prevalência de 11,2% nas mesmas condições. Dentre os fatores preditivos para a TB latente, destaca-se a presença de co-morbidade pré-existente (diabetes *mellitus*) e condição sócio-sanitária (coleta de lixo).

Comumente, a infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* encontra-se ligada à pobreza, a condições precárias de habitação em aglomerados urbanos (superlotação) e à redução de recursos sociais e sanitários, o que pode explicar por que ter coleta de lixo foi fator de proteção para infecção latente por tuberculose^(6,10).

Estudos realizados nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil sobre a distribuição de casos de tuberculose encontraram estreita relação entre ocorrência da doença e áreas de maior vulnerabilidade social com os piores indicadores de qualidade de vida, mostrando que os problemas sociais da população influenciam diretamente no aparecimento da doença⁽¹¹⁾.

Por outro lado, nossos dados encontraram relação de proteção entre a presença de DRC e diabetes *mellitus*, em contrapartida, a literatura aponta que há um risco moderadamente aumentado de infecção latente por TB em pacientes com diabetes. Essa doença compromete o sistema imunológico e aumenta o risco geral, até três vezes, de evoluir da infecção para a TB ativa⁽¹²⁻¹³⁾. No entanto, este mesmo comprometimento da resposta imune deve ser também um dos responsáveis pela menor resposta do indivíduo no teste tuberculínico⁽¹²⁻¹⁴⁾.

Por essa dubiedade na literatura, a triagem da infecção latente por TB para diabéticos deve ser combinada com outros fatores de risco e comorbidades para TB para melhor identificar os grupos de alto risco e melhorar a eficácia do rastreamento. A *American Thoracic Society* recomenda que em todos os pacientes com diabetes *mellitus* sejam realizados o teste tuberculínico. Nos casos que for observada presença de protuberância firme, hiperemiada, maior que 10 mm, no local da aplicação,

sugere-se a administração de Isoniazida por 6 a 12 meses⁽¹⁴⁾. Assim, com base nos resultados destes estudos, a interpretação do teste tuberculínico deve considerar o contexto clínico-epidemiológico, além de outros fatores de risco para TB latente.

No Brasil, é recomendada a vacinação com o *bacillus Calmette-Guérin* ao nascer favorecendo um efeito protetor contra o desenvolvimento da TB doença, especialmente nas formas meníngea e disseminada da infância e em resultados falso-positivos no teste tuberculínico já na vida adulta⁽¹⁵⁾. No estudo ora apresentado, havia evidência de vacinação prévia contra a TB (referiam ter tomado a vacina e tinham a cicatriz vacinal detectável) em 89% dos renais crônicos. Isto sugere que o derivado proteico purificado teve pouca interferência no resultado do teste tuberculínico destes adultos⁽¹⁶⁾, já que apenas 8,5% deles tiveram teste reator quando o esperado seria algo em torno de 25 a 30%. O manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil indica que o teste tuberculínico poderia causar alguma interferência na leitura e ponto de corte para se considerar uma pessoa reatora, apenas nos primeiros dois anos após sua aplicação nas crianças que receberam a vacina no primeiro mês de vida⁽⁸⁾.

Dessa forma, os resultados dessa pesquisa são oportunos e de suma importância por destacar que a prevalência de TB pode ter importante associação com comorbidades prévias e condições socioeconômicas, destacando a necessidade de um melhor rastreamento de TB latente entre pessoas com condições crônicas como a estudada. Todavia ainda faltam algoritmos e/ou protocolos com essa intenção em nível nacional ou internacional, o que torna essa tarefa pouco efetiva.

Essa pesquisa possui como limitação o fato de que a coleta de dados e o desfecho ocorreram simultaneamente, circunstância que dificulta estabelecer os riscos, bem como entender a relação temporal existente. Mais estudos, sobretudo longitudinais, poderão fornecer subsídios para suprir essa limitação. Outra limitação refere-se a ter sido realizada em apenas uma instituição, o que pode limitar a generalização dos dados.

Conclusão

A prevalência de TB latente entre pacientes com DRC em hemodiálise não foi elevada. Dentre os fatores preditivos para a TB latente, destaca-se a presença de uma co-morbidade pré-existente (diabetes) e uma condição sócio-sanitária (coleta de lixo). Portanto, é necessário estar atento à possibilidade de desenvolvimento de TB ativa, com apresentação clínica geralmente extrapulmonar ou disseminada nestes pacientes, visto que os testes

diagnósticos não conseguem detectar todos os reatores, e a TB está associada com doenças crônicas e ambientes insalubres, contribuindo para altos índices de morbidade e mortalidade desta população.

Tendo em vista que se trata de uma doença altamente prevalente em escala mundial, focar no rastreamento de TB latente entre pessoas com condições crônicas, como aquelas com DRC, pode aumentar a capacidade diagnóstica e direcionar a criação de algoritmos e ou protocolos com esse fim.

Referências

1. World Health Organization (WHO). Tuberculosis: overview. [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited Nov 5, 2019]. Available from: https://www.who.int/health-topics/tuberculosis#tab=tab_1
2. World Health Organization (WHO). Sustainable Development Goal 3. [Internet]. Geneva: WHO; 2015 [cited Nov 5, 2019]. Available from: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg3>
3. Ministério da Saúde (Brasil). Dados Epidemiológicos da Tuberculose no Brasil, 2019. [Internet]. Brasília: MS; 2019 [Acesso 5 nov 2019]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2019/dezembro/09/APRES-PADRAO-NOV-19.pdf>
4. Anders HJ, Huber TB, Isermann B, Schiffer M. CKD in diabetes: diabetic kidney disease versus nondiabetic kidney disease. *Nat Rev Nephrol*. 2018 Jun;14(6):361-77. doi: 10.1038/s41581-018-0001-y
5. Fonseca JC, Caiáffa WT, Abreu MNS, Farah KP, Carvalho WS, Miranda SS. Prevalence of latent tuberculosis infection and risk of infection in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis in a referral center in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2013;39(2):214-20. doi: 10.1590/S1806-37132013000200013
6. Cahuayme-Zuniga LJ, Brust KB. Mycobacterial Infections in Patients With Chronic Kidney Disease and Kidney Transplantation. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2019;26(1):35-40. doi: 10.1053/j.ackd.2018.09.004
7. Jagger A, Reiter-Karam S, Hamada Y, Getahun H. National policies on the management of latent tuberculosis infection: review of 98 countries. *Bull World Health Organ*. 2018 Mar 1;96(3):173-84F. doi: 10.2471/BLT.17.199414
8. Ministério da Saúde (Brasil). Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. [Internet]. Brasília: MS; 2017 [Acesso 5 nov 2019]. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/28/manual-recomendacoes.pdf>
9. Shu CC, Hsu CL, Lee CY, Wang JY, Wu VC, Yang FJ, et al. Comparison of the Prevalence of Latent Tuberculosis Infection among Non-Dialysis Patients with Severe

- Chronic Kidney Disease, Patients Receiving Dialysis, and the Dialysis-Unit Staff: A Cross-Sectional Study. *PLoS One*. 2015 Apr 28;10(4):e0124104. doi: 10.1371/journal.pone.0124104
10. MacNeil A, Glaziou P, Sismanidis C, Maloney S, Floyd K. Global Epidemiology of Tuberculosis and Progress Toward Achieving Global Targets - 2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019 Mar 22;68(11):263-266. doi: 10.15585/mmwr.mm6811a3
11. Guimarães RM, Lobo AP, Siqueira EA, Borges TFF, Melo SCC. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. *J Bras Pneumol*. 2012;38(4):511-7. doi: 10.1590/S1806-37132012000400014
12. Kiazky S, Ball TB. Latent tuberculosis infection: An overview. *Can Commun Dis Rep*. 2017 Mar 2;43(3-4):62-6. doi: 10.14745/ccdr.v43i34a01
13. Al-Rifai RH, Pearson F, Critchley JA, Abu-Raddad LJ. Association between diabetes mellitus and active tuberculosis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017 Nov 21;12(11):e0187967. doi: 10.1371/journal.pone.0187967
14. Pal R, Ansari MA, Hameed S, Fatima Z. Diabetes Mellitus as Hub for Tuberculosis Infection: A Snapshot. *Int J Chronic Dis*. 2016;1-7. doi:10.1155/2016/5981574
15. Pooransingh S, Sakhamuri S. Need for BCG Vaccination to Prevent TB in High-Incidence Countries and Populations. *Emerg Infect Dis*. 2020 Mar;26(3):624-5. doi: 10.3201/eid2603.191232
16. Farhat M, Greenaway C, Pai M, Menzies D. False-positive tuberculin skin tests: what is the absolute effect of BCG and non-tuberculous mycobacteria? *Int J Tuberc Lung Dis*. [Internet]. 2006 [cited Nov 5, 2019];10(11):1192-204. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17131776/>.

Contribuição dos autores:

Concepção e desenho da pesquisa: Viviane Ferreira, Elen Almeida Romão, Dulce Aparecida Barbosa. **Obtenção de dados:** Viviane Ferreira, Jose Abrão Cardeal da Costa, Alvaro Francisco Lopes de Sousa, Dulce Aparecida Barbosa. **Análise e interpretação de dados:** Viviane Ferreira, Cassiane Dezoti da Fonseca, Valdes Roberto Bollela, Elen Almeida Romão, Jose Abrão Cardeal da Costa, Alvaro Francisco Lopes de Sousa, Dulce Aparecida Barbosa. **Análise estatística:** Viviane Ferreira, Cassiane Dezoti da Fonseca, Valdes Roberto Bollela, Elen Almeida Romão, Jose Abrão Cardeal da Costa, Alvaro Francisco Lopes de Sousa, Dulce Aparecida Barbosa. **Redação do manuscrito:** Viviane Ferreira, Cassiane Dezoti da Fonseca, Valdes Roberto Bollela, Elen Almeida Romão, Jose Abrão Cardeal da Costa, Alvaro Francisco Lopes de Sousa, Dulce Aparecida Barbosa. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Viviane Ferreira, Cassiane Dezoti da Fonseca, Valdes Roberto Bollela, Elen Almeida Romão, Jose Abrão Cardeal da Costa, Alvaro Francisco Lopes de Sousa, Dulce Aparecida Barbosa.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Recebido: 05.11.2019
Aceito: 04.10.2020

Editor Associado:
Ricardo Alexandre Arcêncio

Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.
Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

Autor correspondente:
Viviane Ferreira
E-mail: ferreiravi@hotmail.com
 <https://orcid.org/0000-0003-4733-2507>