


Uma série histórica da incidência de Tuberculose no Pará entre os períodos de 2015 a 2019

A historical series of the incidence of Tuberculosis in Pará between 2015 to 2019

Raul Lima e Silva¹ 

Resumo Objetivo: Demonstrar a incidência da Tuberculose no período de 2015 a 2019 no Estado do Pará e descrever o perfil epidemiológico dos pacientes analisados. **Método:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo do tipo série histórica, utilizando-se o banco de dados Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Resultados:** Foram notificados 23064 casos de Tuberculose 2015 a 2019, com aumento no número de diagnósticos crescente ao longo desse período. A maioria dos casos foi em homens (66%). A faixa etária mais incidente foi a de 20–29 anos de idade (26,6%) e os pacientes classificados como da cor parda foram os mais afetados (74,7%). A incidência de tuberculose foi maior em pacientes com escolaridade entre 5ª e 8ª série do Ensino Fundamental (17%). Um aumento crescente também foi percebido na notificação de casos em pacientes que convivem com vírus da imunodeficiência humana, pacientes tabagistas e na população privada de liberdade. **Conclusão:** Percebe-se que a Tuberculose ainda é um problema com incidência alta e crescente no Estado do Pará. Deve-se investir em uma assistência primária de qualidade para que existam mais diagnósticos precoces no intuito de que o tratamento seja efetivo e assim a cadeia de transmissão possa ser interrompida. São necessários também investimentos para mudanças de teor socioeconômico, englobando tanto problemas de saneamento básico e alterações de infraestrutura no sistema carcerário brasileiro.

Descritores: tuberculose; atenção primária à saúde; epidemiologia.

Abstract Purpose: Demonstrate the incidence of tuberculosis in the period from 2015 to 2019 in the State of Pará and to describe the epidemiological profile of the patients analyzed. **Methods:** This is a descriptive epidemiological study, in the type of historical series, that used the databases SINAN. **Results:** Between 2015 and 2019, 23064 cases of tuberculosis were reported and with an increase in the number of diagnoses over that period. Most cases were in men (66%). The most frequent age group was 20–29 years old (26.6%), and patients classified as brown were the most affected (74.7%). The incidence of tuberculosis was higher in patients with schooling between the 5th and 8th grades of elementary school (17%). An increase was also noticed in the notification of cases in patients living with human immunodeficiency virus, smokers and in the population deprived of liberty. **Conclusion:** It is noticed that Tuberculosis is still a problem with a high and growing incidence in the State of Pará. It is necessary to invest in quality primary care so that there are more early diagnoses in order for the treatment to be effective and thus the chain transmission can be interrupted. Investments are also needed for socioeconomic changes, encompassing both basic sanitation problems and infrastructure changes in the Brazilian prison system.

Keywords: tuberculosis; primary health care; epidemiology

¹Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Recebido: 09/04/2022

Aceito: 30/11/2022

Trabalho realizado na Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil.

Introdução

A tuberculose (TB), infecção causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, continua sendo um importante problema de saúde pública mundial. Estima-se que em 2019, no mundo, cerca de dez milhões de pessoas desenvolveram TB e 1,2 milhão morreram devido à doença. Quanto aos desfechos de tratamento, em 2018 o percentual de sucesso de tratamento foi de 85% entre os casos novos¹. Em relação ao Brasil, o país continua entre os 30 países de alta carga para a TB e para coinfeção TB-HIV, sendo, portanto, considerado prioritário para o controle da doença no mundo pela Organização Mundial de Saúde (OMS)².

O *M. tuberculosis* é transmitido principalmente por via aérea. Possui seu crescimento lento, proporcionando uma manifestação patológica de curso lento e crônico em indivíduos de baixa imunidade³. A tuberculose se manifesta por uma síndrome infecciosa, normalmente de curso crônico, e a maioria dos pacientes apresenta febre, adinamia, anorexia, emagrecimento e sudorese noturna, além dos sintomas específicos do local acometido⁴. Em torno de 85% e 15% dos pacientes têm a forma pulmonar e extrapulmonar, respectivamente⁵.

A população menos escolarizada tem sido mais atingida por motivos como, por exemplo, o analfabetismo e baixo conhecimento relacionados ao abandono do tratamento, o que tende a prolongar a cadeia de transmissão⁶. Esse agravo tem se mostrado também mais preponderante em pacientes com menor nível econômico, seja ele visto de forma coletiva (produto interno bruto per capita, índice de desenvolvimento humano e acesso a saneamento básico em nível de país) ou individual e familiar (número médio de pessoas por cômodo, declínio da renda familiar e domicílios com ajuda monetária governamental)^{7,8}.

É importante conhecer o perfil epidemiológico da TB afim de reduzir o tempo entre os primeiros sintomas, o diagnóstico e o início do tratamento medicamentoso supervisionado. Taxas mais altas de mortalidade estão associadas a diagnósticos tardios, que, por sua vez, resultam de falhas na organização dos sistemas de atenção primária à saúde⁹.

Levando em consideração as repercussões dessa doença na saúde pública e o aumento dos casos nos últimos anos, este estudo teve como objetivo demonstrar a incidência da infecção por TB no período de 2015 a 2019 no Estado do Pará e descrever o perfil epidemiológico dos casos de TB no mesmo período para fins de conhecimento sobre a incidência atual e entendimento sobre a epidemiologia do agravo.

Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo do tipo série histórica. Os dados epidemiológicos foram obtidos no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), mediante consulta às bases de dados SINAN (Sistema de Informações de Agravos de Notificação).

Foram coletados dados referentes a ano de diagnóstico, sexo, faixa etária (menor que 1 ano, 1–4 anos, 5–9 anos, 10–14 anos, 15–19 anos, 20–29 anos, 30–39 anos, 40–49 anos, 50–59 anos, 60–69 anos, 70–79 anos, 80 anos e mais), escolaridade (ignorado/branco, analfabeto, 1^a–4^a série incompleta do ef, 4^a série completa do ef, 5^a–8^a série incompleta do ef, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, educação superior incompleta, educação superior completa, não se aplica), raça/cor, coinfeção com HIV, privação de liberdade e tabagismo na população avaliada.

A partir dos dados obtidos, foram construídas novas tabelas e gráficos utilizando-se os softwares Microsoft Office Word 2010 e Microsoft Office Excel 2010. Foi realizada análise estatística descritiva, em termos de frequência e porcentagem.

Por se tratar de um banco de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Discussão

Neste estudo foi identificada uma incidência de 23.064 casos de TB (tanto pulmonar quanto extra-pulmonar) no período ao longo de 2015 a 2019 de modo que a esta foi crescente como mostra a Tabela 1. O aumento significativo da incidência ao longo dos anos também foi observado por Pereira et al., em 2019, em

estudo com casos diagnosticados de TB no estado do Pará. Os autores observaram 16.661 casos notificados neste período, havendo um número crescente na frequência absoluta de 3984 casos em 2014 e 4412 em 2017, correspondendo a um aumento de aproximadamente 10,7%¹⁰.

Tabela 1. Distribuição por ano do número total de tuberculose diagnosticados no Pará no período de 2015 a 2019.

Ano diagnóstico	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Casos de tuberculose	4031	4254	4542	4705	5532	23064

Fonte: DATASUS.

Em concordância com outros estudos sobre o agravo, foi notada uma frequência absoluta maior de tuberculose no sexo masculino, como mostra-se na Tabela 2. Isso talvez possa acontecer em virtude de fatores sociais, econômicos e culturais, visto que estes pacientes possuem maior probabilidade de exposição ao patógeno causador da doença por desenvolverem atividades provedoras de sustento fora do ambiente residencial¹¹.

Tabela 2. Distribuição por sexo do número total de tuberculose diagnosticados no Pará no período de 2015 a 2019.

Sexo	Homens	Mulheres	Total
Casos	15240	7824	23064

Fonte: DATASUS.

Foi identificada que a incidência foi proporcional nos sexos masculino e feminino até os 15 anos de idade e que, após esta faixa etária, a maioria dos casos seria composta de homens, de maneira similar ao estudo de Holmes et al., em 1998, como mostra-se na Tabela 3¹². Considerando o total de casos analisados ao longo de 2015 a 2019, a Tuberculose foi mais incidente em pacientes de cor parda, um total de 74,7%, como é possível observar na Figura 1. Os dados epidemiológicos encontrados no presente estudo também são similares aos de Basta et al. Em Mato Grosso do Sul, em 2013, onde a maior parte dos casos é de pacientes que se consideram pretos ou pardos¹³.

Tabela 3. Distribuição por escolaridade do número total de tuberculose diagnosticados no Pará no período de 2015 a 2019.

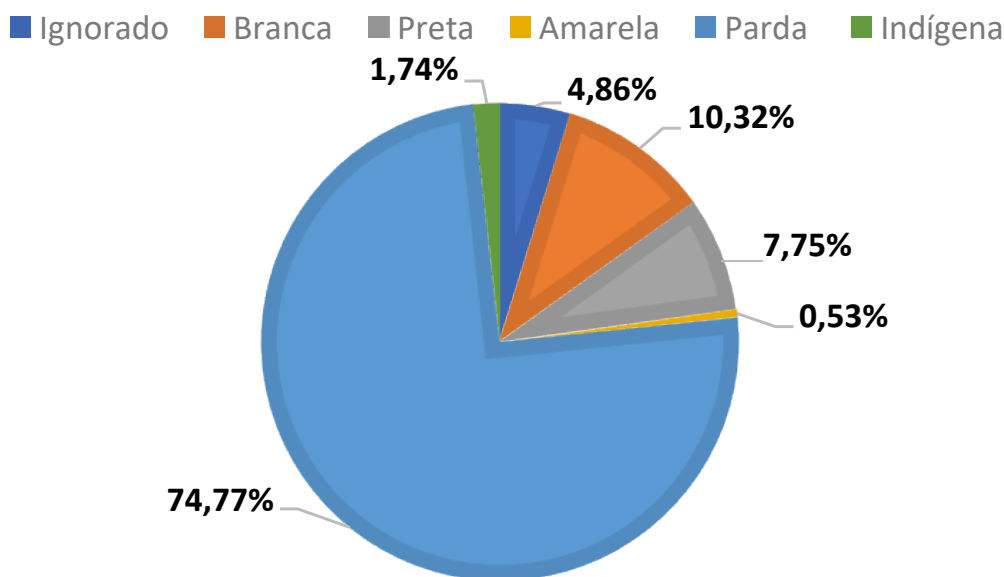
Sexo	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
Masculino	90	100	60	139	971	4344	3102	2329	1979	1277	617	232	15240
Feminino	52	60	63	200	656	1794	1603	1171	951	699	402	173	7824
Total	142	160	123	339	1627	6138	4705	3500	2930	1976	1019	405	23064

Fonte: DATASUS.

Levando em consideração os casos em que a escolaridade não foi ignorada e excluindo os casos em que a mesma não se aplica, pacientes analfabetos ou que não completaram o ensino fundamental representam, aproximadamente, 64% do total de casos, como mostra-se na Tabela 4. O estudo de Rodrigues et. al em Portugal, em 2016, aponta como possíveis motivos para tal proporção o fato de que a escolaridade está atrelada, diretamente, às condições financeiras do paciente, suas condições sociais e escasso conhecimento sobre a doença e que tais obstáculos levam ao abandono do tratamento, perpetuando a cadeia de transmissão e criando um ambiente favorável a resistência medicamentosa⁶.

No presente estudo podemos notar o aumento contínuo na taxa de incidência de tuberculose no decorrer dos anos, com uma diminuição apenas no ano de 2018, na população paraense que convive com o HIV. Este aumento, em números absolutos, foi de aproximadamente 39% entre os anos de 2015 e 2019, como mostra-se na Figura 2.

A contínua prevalência da coinfeção de HIV e TB é um problema grave na saúde pública que indica deficiência no acompanhamento de pacientes com HIV no que concerne o diagnóstico de comorbidades durante



Fonte: DATASUS.

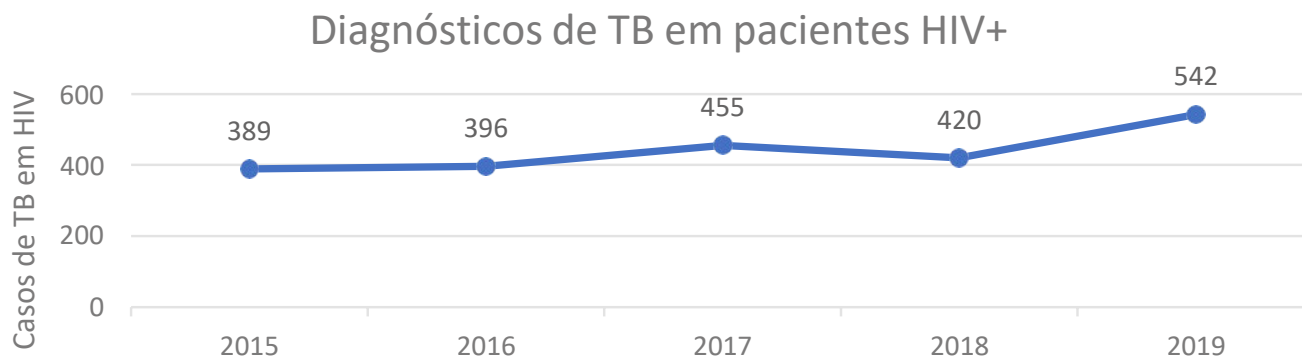
Figura 1. Distribuição percentual por raça ou cor do número total de tuberculose diagnosticados no Pará no período de 2015 a 2019.

Tabela 4. Distribuição por escolaridade do número total de casos de pacientes com tuberculose diagnosticados no Pará no período de 2015 a 2019.

Escolaridade \ Diagnóstico	Ignorado/ Branco	Analfabeto	1ª a 4ª série incompleta do EF	4ª série completa do EF	5ª a 8ª série incompleta do EF	Ensino fundamental completo	Ensino médio incompleto	Ensino médio completo	Educação superior incompleta	Educação superior completa	Não se aplica	Total
2015	917	217	664	208	696	240	339	556	51	108	35	4031
2016	969	219	650	225	760	246	362	575	77	106	65	4254
2017	1036	251	649	266	724	280	391	617	100	147	81	4542
2018	1085	179	715	249	780	293	396	687	94	146	81	4705
2019	1313	227	756	345	981	313	496	748	105	163	85	5532
Total	5320	1093	3434	1293	3941	1372	1984	3183	427	670	347	23064

EF: Ensino fundamental.

Fonte: DATASUS.



Fonte: DATASUS.

Figura 2. Distribuição por pacientes que convivem com o HIV do número total de casos de pacientes com tuberculose diagnosticados no Pará no período ao longo de 2015 a 2019.

o acompanhamento de rotina, assim como, início e manutenção da terapia antirretroviral. Em relação ao diagnóstico, o estudo de Castelo et.al em 2004 cita que a cultura de micobactérias deve realizada de maneira rotineira para o diagnóstico nesse grupo específico de pacientes, pois existe um percentual, consideravelmente elevado de pacientes com TB em que a baciloscopia do escarro (teste de mais fácil acesso) apresenta-se negativa¹⁴. E, em relação a terapia antirretroviral, deve ser levado em consideração que o HIV é o fator de ativação mais potente da TB conhecido¹⁵. E, conseqüentemente, o tratamento antirretroviral, se torna o fator de proteção mais importante contra o desenvolvimento de TB em um paciente que possui esta coinfeção¹⁶.

Ao longo dos anos de 2015 a 2019 podemos perceber, no presente estudo, o aumento do número de diagnósticos de tuberculose em pacientes tabagistas, como mostra-se na Tabela 5. O estudo de Van ZylSmit et. al, em 2010, aponta como causa dessa associação o aumento da aderência de microorganismos por diminuição da atividade ciliar e quebra da barreira epitelial do trato respiratório. Além disso, também existe a diminuição do nível sérico de imunoglobulinas comparado aos pacientes não tabagistas, o que compromete a imunidade¹⁷.

Tabela 5. Distribuição por pacientes tabagistas do número total de tuberculose diagnosticados no Pará no período de 2015 a 2019.

Diagnóstico	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Tuberculose + Tabagistas	405	562	628	745	1012	3352

Fonte: DATASUS.

Além de ser significativo o impacto no curso inicial da doença, ao favorecer o ambiente propício para a infecção, o tabagismo também traz conseqüências no que concerne a mortalidade. Um estudo realizado em Taiwan, em 2010, aponta a cessação do tabagismo como um importante fator para a redução da mortalidade por tuberculose. Pacientes fumantes apresentaram risco de morte por tuberculose cerca de 9 vezes maior em relação aos que nunca fumaram¹⁸. Neste estudo foi identificada uma incidência de 2139 casos de TB pessoa privada de liberdade (PPL) no período de 2015 a 2019, de modo que esta foi crescente, como mostra a Tabela 6, com um aumento de, aproximadamente, 64% entre 2018 e 2019.

Tabela 6. Distribuição por pacientes que fazem parte da PPL do número total de tuberculose diagnosticados no Pará no período de 2015 a 2019.

Diagnóstico	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Casos de tuberculose em PPL	219	267	355	491	807	2139

PPL: Pessoa Privada de Liberdade.

Fonte: DATASUS.

O *M. tuberculosis* encontra nos lugares de privação de liberdade um ambiente favorável à sua propagação pelas condições precárias de higiene, ventilação, superlotação e iluminação solar nas celas. O estudo de Diuana et. al de 2008 aponta ainda que muitos casos de TB nestes pacientes não são notificados, visto que tanto o diagnóstico quanto o tratamento dependem do acesso ao serviço de saúde que, no ambiente carcerário, é limitado por questões de segurança, oferta e qualidade do serviço¹⁹.

Conclusão

Foram encontrados 23064 casos de tuberculose notificados entre 2015 e 2019. O número absoluto de diagnósticos foi crescente no período analisado. A maioria dos casos foi em homens (66%), porém a incidência a foi proporcional nos sexos até os 15 anos de idade e a faixa etária mais afetada foi a de 20–29 anos completos (26,6%). Pacientes classificados na cor parda e preta foram mais afetados (74,7 e 7,7% respectivamente).

Houve um aumento na quantidade de diagnósticos em pacientes que convivem com o HIV e em pacientes que fazem parte da população privada de liberdade. É notável a correlação do aumento dos diagnósticos com a melhora dos serviços de atenção básica ao longo dos anos, contudo, o investimento nesse

setor continua sendo primordial para controle da tuberculose, visto que o Brasil ainda se encontra entre os 20 países com mais casos da doença.

Percebe-se que a tuberculose ainda é um problema com incidência alta e crescente no Estado do Pará. Além da necessidade de uma melhora nos serviços de triagem, testagem e acompanhamento do tratamento desses pacientes, para diminuir os índices de morbimortalidade desse agravo são necessárias mudanças de gestão socioeconômica, englobando tanto problemas de saneamento básico e alterações de infraestrutura no sistema carcerário brasileiro.

Referências

1. World Health Organization Global. Tuberculosis Report 2020. Genebra: World Health Organization; 2020.
2. Brasil. Boletim Epidemiológico – Tuberculose 2020 [Internet]. 2020 [acessado em 29 jan. 2022]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/24/Boletim-tuberculose2020-marcas--1-.pdf>.
3. Kozakevich GV, Silva RM. Tuberculose: revisão de literatura. Arq Catarin Med [Internet]. 2016;44(4):34-47.
4. Brasil. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil 2019. [Internet]. 2019 [acessado em 29 jan. 2022]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf
5. Silva DR, Rabahi MF, Sant'Anna CC, Silva-Junior JLRD, Capone D, Bombarda S, et al. Diagnosis of tuberculosis: a consensus statement from the Brazilian Thoracic Association. J Bras Pneumol. 2021;47(2):e20210054. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20210054>
6. Rodrigues MW, Mello AGNC. Tuberculose e escolaridade: uma revisão da literatura. RIAI [Internet]. 2018;4(2):1-12. <https://doi.org/10.17561/riai.v4.n2.1>
7. San Pedro A, Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. Rev Panam Salud Publica. 2013;33(4):294-301. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892013000400009>
8. Silva LR, Visgueira AF, Oliveira NL, Rocha MEMO. Variáveis epidemiológicas da infecção pelo HIV em gestantes. Rev Enferm UFPI. 2016;5(1):34-9.
9. Massabni AC, Bonini EH. Tuberculose: história e evolução dos tratamentos da doença. RBM [Internet]. 2019;22(2):6-34. <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2019.v22i2.678>
10. Pereira LFS, Maués CRF, Carvalho AJS, Lima AS, Bezerra NV. Epidemiologia da tuberculose no estado do Pará. Braz J Hea Rev. 2019;2(2):800-8.
11. Belo MTCT, Luiz RR, Hanson C, Selig L, Teixeira EG, Chalfoun T, Trajman A. Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. J Bras Pneumol. 2010;36(5):621-5. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132010000500015>
12. Holmes CB, Hausler H, Nunn P. A review of sex differences in the epidemiology of tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis. 1998;2(2):96-104. PMID: 9562118
13. Basta PC, Marques M, Oliveira RL, Cunha EA, Resendes AP, Souza-Santos R. Desigualdades sociais e tuberculose: análise segundo raça/cor, Mato Grosso do Sul. Rev Saúde Pública. 2013;47(5):854-64. <https://doi.org/10.1590/s0034-8910.2013047004628>
14. Castelo Filho A, Kritski AL, Barreto AW, Lemos ACM, Ruffino Netto A, Guimarães CA, et al. II Consenso Brasileiro de Tuberculose: diretrizes brasileiras para tuberculose 2004. J Bras Pneumol. 2004;30(Supl 1):57-86. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132004000700002>
15. Jamal LF, Moherdau F. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. Rev Saúde Pública. 2007;41(Supl. 1):104-10. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000800014>
16. Santoro-Lopes G, de Pinho AM, Harrison LH, Schechter M. Reduced risk of tuberculosis among Brazilian patients with advanced human immunodeficiency virus infection treated with highly active antiretroviral therapy. Clin Infect Dis. 2002;34(4):543-6. <https://doi.org/10.1086/338641>
17. van Zyl Smit RN, Pai M, Yew WW, Leung CC, Zumla A, Bateman ED, et al. Global lung health: the colliding epidemics of tuberculosis, tobacco smoking, HIV and COPD. Eur Respir J. 2010;35(1):27-33. <https://doi.org/10.1183/09031936.00072909>
18. Wen CP, Chan TC, Chan HT, Tsai MK, Cheng TY, Tsai SP. The reduction of tuberculosis risks by smoking cessation. BMC Infect Dis. 2010;10:156. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-10-156>
19. Diuana V, Lhuillier D, Sánchez AR, Amado G, Araújo L, Duarte AM, et al. Saúde em prisões: representações e práticas dos agentes de segurança penitenciária no Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Pública. 2008;24(8):1887-96. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2008000800017>

Autor correspondente

Raul Lima e Silva
Universidade do Estado do Pará, Comissão de residência médica
Travessa Perebebuí, 2623, Marco
CEP 66050-420, Belém, PA, Brasil
E-mail: raullimaslv@gmail.com

Informação sobre o autor

RLS é Médico de Família e Comunidade da Universidade do Estado do Pará.

O autor leu e aprovou a versão final submetida ao Pará Research Medical Journal.