

Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose com coinfeção HIV em Porto Alegre, Brasil

Epidemiological profile of tuberculosis cases with HIV coinfection in Porto Alegre city, Brazil

Perfil epidemiológico de los casos de tuberculosis con coinfección VIH en Porto Alegre

Maíra Rossetto^I

ORCID: 0000-0002-5683-4835

Évelin Maria Brand^{II}

ORCID: 0000-0001-8638-9245

Giselda Veronice Hahn^{II}

ORCID: 0000-0001-5767-2092

Dora Lúcia Leidens Corrêa de Oliveira^{II}

ORCID: 0000-0002-9518-0248

Luciana Barcellos Teixeira^{II}

ORCID: 0000-0003-1654-3723

^I Universidade Federal da Fronteira Sul.
Chapecó, Santa Catarina, Brasil.

^{II} Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Como citar este artigo:

Rossetto M, Brand EM, Hahn GV, Oliveira DLLC, Teixeira LB. Epidemiological profile of tuberculosis cases with HIV coinfection in Porto Alegre city, Brazil. Rev Bras Enferm. 2019;72(5):1211-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0613>

Autor Correspondente:

Maíra Rossetto

E-mail: maira.rossetto@uffs.edu.br



Submissão: 16-10-2017 **Aprovação:** 28-04-2018

RESUMO

Objetivo: Descrever e comparar o perfil epidemiológico dos casos de coinfeção por Tuberculose e HIV, pela Gerência Distrital de Porto Alegre, no período de 2009 a 2013. **Método:** Coorte retrospectivo, com dados de sistemas nacionais de informação em saúde. Foram investigadas variáveis sociodemográficas, clínicas e de acompanhamento, por meio de testes de associação. **Resultados:** Foram notificados 2.419 casos de coinfeção Tuberculose e HIV, com média de idade de $38 \pm 9,91$ anos, predominantemente brancos e com até 7 anos de estudo. A comparação entre as Gerências Distritais foi significativa quanto raça/cor ($p < 0,001$), sexo ($p < 0,001$), escolaridade ($p < 0,004$), idade ($p < 0,003$), local de origem ($p < 0,001$), situação de entrada ($p < 0,001$), alcoolismo ($p < 0,001$), indicação e realização de Tratamento Diretamente Observado ($p < 0,001$), situação de encerramento ($p < 0,001$). **Conclusão:** Variáveis socioeconômicas e de realização do tratamento influenciam a ocorrência da coinfeção em diferentes áreas de Porto Alegre, reforçando que a soma de diferentes fatores explica os indicadores da doença. **Descritores:** Tuberculose Pulmonar; Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; Coinfeção; Enfermagem; Saúde Pública.

ABSTRACT

Objective: To describe and compare the epidemiological profile of cases of tuberculosis and HIV coinfection of the District Administration Health Units of Porto Alegre, Brazil, from 2009 to 2013. **Method:** Retrospective cohort with data from national health information systems. Sociodemographic, clinical and follow-up variables were investigated through association tests. **Results:** 2,419 cases of tuberculosis and HIV coinfection were reported, with a mean age of 38 ± 9.91 years, predominantly white and with up to 7 years of study. The comparison between the District Administration Health Units was significant in terms of race/color ($p < 0.001$), gender ($p < 0.001$), schooling ($p < 0.004$), age ($p < 0.003$), place of origin ($p < 0.001$), ($p < 0.001$), alcoholism ($p < 0.001$), indication and performance of Directly Observed Therapy ($p < 0.001$), closure ($p < 0.001$). **Conclusion:** Socioeconomic and treatment variables influence the occurrence of coinfection in different areas of Porto Alegre, reinforcing that the sum of different factors explains the indicators of the disease. **Descriptors:** Pulmonary Tuberculosis; Acquired Immunodeficiency Syndrome; Coinfection; Nursing; Public Health.

RESUMEN

Objetivo: Describir y comparar el perfil epidemiológico de los casos de coinfección por Tuberculosis y VIH, por la Gerencia Distrital de Porto Alegre, en el período de 2009 a 2013. **Método:** Cohorte, retrospectiva, con datos de sistemas nacionales de información en salud. Se investigaron variables sociodemográficas, clínicas y de seguimiento, por medio de pruebas de asociación. **Resultados:** Se notificaron 2.419 casos de coinfección Tuberculosis y VIH, con una media de edad de $38 \pm 9,91$ años, predominantemente blancos y con hasta 7 años de estudio. La comparación entre las Gerencias Distritales fue significativa como raza/color ($p < 0,001$), sexo ($p < 0,001$), escolaridad ($p < 0,004$), edad ($p < 0,003$), lugar de origen ($p < 0,001$), situación de origen ($p < 0,001$), alcoholismo ($p < 0,001$), indicación y realización de tratamiento directamente observado ($p < 0,001$), situación de cierre ($p < 0,001$). **Conclusión:** Las variables socioeconómicas y de realización del tratamiento influyen la ocurrencia de la coinfección en diferentes áreas de Porto Alegre, reforzando que la suma de diferentes factores explica los indicadores de la enfermedad. **Descriptorios:** Tuberculosis Pulmonar; Síndrome de Imunodeficiencia Adquirida; Coinfección; Enfermería; Salud Pública.

INTRODUÇÃO

A Saúde Coletiva é um campo que tem se desenvolvido no Brasil desde a década de 70, embora sua trajetória seja anterior a isso. Sua atuação abrange a saúde humana em suas múltiplas dimensões, envolvendo desde discussões epidemiológicas e práticas de cuidado até educação e gestão em saúde. A Saúde Coletiva contribui para a formação de profissionais habilitados a trabalhar no Sistema Único de Saúde (SUS) e que promovam, na sua prática cotidiana, os princípios e diretrizes da universalidade, integralidade, equidade e participação social⁽¹⁾.

Nesse sentido, a Saúde Coletiva, enquanto campo de saber, auxilia os profissionais a conhecerem os elementos que compõem os ambientes biológicos, físicos e sociais implicados no processo saúde-doença, bem como as características dos usuários e dos locais onde moram, influenciando na sua atuação de modo comprometido com os princípios do SUS. O que se buscou nessa pesquisa, vindo ao encontro do que preconiza a Saúde Coletiva, foi discutir aspectos relacionados ao perfil de adoecimento das pessoas coinfectadas por tuberculose e *Human Immunodeficiency Virus* (Tuberculose e HIV), considerando os territórios onde vivem.

A coinfeção Tuberculose e HIV se apresenta como um dos mais complexos quadros de adoecimento a ser enfrentado no campo da Saúde Pública. A dupla carga de doenças (Tuberculose (TB) e HIV) dificulta a adesão aos tratamentos, o que é evidenciado pelas altas taxas de abandono, contribuindo para a multirresistência aos medicamentos⁽²⁾. Estudos têm mostrado que a epidemia de HIV/aids tem contribuído para o crescimento da taxa de incidência da TB⁽³⁾. E, pessoas vivendo com HIV/aids têm um risco anual de 3 a 15% de reativar a infecção latente pela tuberculose, em comparação com a população em geral, cujo risco é de 0,1%. Em 2015, a tuberculose foi uma das principais causas de morte de pessoas que viviam com HIV no mundo, atingindo aproximadamente 1,4 milhão de mortes, sendo 400.000 mortes resultantes da tuberculose entre pessoas vivendo com HIV⁽²⁾.

No Brasil, a região Sul é a que apresenta o maior percentual de coinfeção do país (18,2%), quase duas vezes superior à média nacional. No Brasil, a recomendação é de que a proporção de cura de casos novos de tuberculose, aliada ao abandono de tratamento baixo e boa detecção de casos, são fatores que possibilitam redução da incidência da tuberculose⁽⁴⁾. Nesse sentido, o Ministério da Saúde preconiza a testagem e diagnóstico de todas as pessoas com tuberculose para o HIV, sendo que se destacam os estados do Paraná (82,0%), Santa Catarina (80,5%) e as capitais Curitiba-PR (85,7%) e Porto Alegre-RS (82,6%), com os maiores percentuais de realização de testagem para HIV entre as pessoas com tuberculose. A proporção de cura ideal (85% dos casos) de tuberculose na região sul não foi atingida em nenhum dos estados, apenas o estado do Paraná (79,2%) obteve um resultado aproximado. E observa-se que a proporção de abandono de tratamento dos casos de tuberculose se encontra acima de 5,0% em diversos estados, principalmente no Rio Grande do Sul (15,1%)⁽⁴⁾. Esses dados sugerem que a região sul tem potencialidade para diagnóstico da coinfeção, mas dificuldades para manter a adesão e a cura da tuberculose.

Porto Alegre é a segunda capital brasileira com maior incidência de TB, a primeira em incidência de HIV/aids e a que possui a maior proporção de coinfeção do país, com 25% dos casos diagnosticados

com TB em pessoas vivendo com HIV⁽⁴⁾. Esses dados epidemiológicos demonstram a importância da cidade como um cenário emblemático para o combate à coinfeção Tuberculose e HIV, no contexto nacional.

OBJETIVO

Descrever e comparar o perfil epidemiológico dos casos de coinfeção por Tuberculose e HIV, por Gerência Distrital de Porto Alegre, no período de 2009 a 2013.

MÉTODO

Aspectos éticos

O presente estudo seguiu as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde⁽⁵⁾. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e pelo Comitê de Ética da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

Desenho, local do estudo e período

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo com abordagem quantitativa, constituído pela análise do perfil epidemiológico dos casos de tuberculose com coinfeção Tuberculose e HIV, residentes no município de Porto Alegre, notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2009 até 2013. Em relação à gestão da Saúde Pública, a cidade é dividida em Gerências Distritais (GD), que são as seguintes: Centro (CEN), Norte/Eixo Baltazar (NEB), Leste/Nordeste (LENO), Glória/Cruzeiro/Cristal (GCC), Sul/Centro Sul (SCS), Partenon/Lomba do Pinheiro (PLP), Restinga/Extremo Sul (RES), Noroeste/Humaitá/Navegantes/Ilhas (NHNI)⁽⁶⁾.

População do estudo

Estudo de base populacional, que analisou todos os casos de coinfeção por tuberculose pulmonar e HIV em residentes no município de Porto Alegre, notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). No período de cinco anos foram identificados 2.419 casos de coinfeção.

Protocolo do estudo

Como fonte de informação, utilizaram-se os casos que possuíam o agravo aids confirmado ou o resultado do exame diagnóstico para HIV positivo. Considerou-se como coinfeção Tuberculose e HIV todos os casos notificados por tuberculose pulmonar no SINAN-TB que possuíam o agravo aids confirmado ou o exame diagnóstico para HIV. Posteriormente, todos os casos com tuberculose, que na notificação apresentavam exame anti-HIV com resultado negativo ou em andamento, foram buscados na base de dados do SINAN aids para confirmar ou não a coinfeção. Foi realizada a *linkage* entre as bases de dados SINAN tuberculose, SINAN aids a partir do nome completo do indivíduo e, para melhorar a qualidade e a confiabilidade, posteriormente foram conferidas também as variáveis: (a) data de nascimento; e (b) nome da mãe. Os dados foram oriundos da base de dados do Serviço de Vigilância Epidemiológica de Porto Alegre. Para a conferência do banco de dados, duas pesquisadoras fizeram

a checagem e a conferência das informações, solicitando, quando necessário, a conferência dos dados por uma terceira pesquisadora.

De 2009 a 2013 foram encontrados na base de dados do SINAN 8.813 casos de TB. Destes, 2.286 casos possuíam diagnóstico de aids no momento da notificação da TB (dados extraídos do campo 39 da ficha de notificação) e, portanto, foram considerados coinfectados. Havia 6.527 casos de TB que não possuíam diagnóstico de aids pela ficha de notificação da TB e estavam com exame anti-HIV negativo em andamento ou não realizado. Estes foram procurados individualmente na base de dados do SINAN aids. Foram encontrados 133 indivíduos que possuíam notificação de aids nesta base de dados, mas que este registro não constava no SINAN TB. Após a conferência na base de dados SINAN TB e base de dados SINAN aids referente ao agravo aids, somaram-se 2.286 oriundos da base SINAN TB e os 133 casos com aids oriundos da base de dados SINAN aids, totalizando 2.419 casos de coinfeção.

Foram investigadas variáveis sociodemográficas e variáveis epidemiológicas e clínicas. As variáveis sociodemográficas incluídas, foram: origem (Gerência Distrital), idade, sexo, raça/cor e escolaridade. Tipo de entrada no SINAN, indicação de Tratamento Diretamente Observado (TDO), realização de TDO e situação de encerramento do caso foram as variáveis epidemiológicas e clínicas analisadas. O tipo de entrada foi classificado em caso novo (nunca tratou a doença), recidiva (já foi curada e foi infectado novamente por tuberculose ou pode ser a persistência de bacilos da tuberculose em pacientes curados), reingresso após abandono (abandonou o tratamento para TB e reiniciou) ou transferência (quando o indivíduo estava sendo tratado em outro serviço de saúde e foi transferido). A variável de tipo de encerramento refere-se ao ocorrido após o acompanhamento do tratamento para TB, classificada em: cura, abandono, transferência, óbito ou TB Multidroga Resistente (TB MDR).

Análise dos resultados e estatística

A análise foi realizada com o uso do *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 18.0, e pelo *software R*, versão 3.2.0. A variável idade foi avaliada quanto à sua distribuição por meio de histograma e do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Esta variável apresentou distribuição normal e, portanto, foi expressa por média \pm Desvio Padrão. Para as comparações entre os grupos, utilizou-se o teste do *Qui-quadrado de Person* ou o teste exato de *Fisher*, e o teste *T-student* para amostras independentes.

RESULTADOS

De 2009 a 2013 foram identificados 2.419 casos de pessoas coinfectadas por Tuberculose e HIV em Porto Alegre, considerando as reentradas no banco de dados da tuberculose. A Tabela 1 traz as características sociodemográficas dos casos de coinfeção Tuberculose e HIV. A PLP foi a GD com o maior número de casos de coinfeção, com 557 casos (23%). Os homens representaram a maioria dos casos, totalizando 1.588 (65,6%). A média de idade no momento da notificação foi de $38 \pm 9,91$ anos. Considerando o quesito raça/cor, os brancos somaram 1.357 casos (56,15%) e não brancos somaram 1.054 casos (43,6%). Quanto à escolaridade observou-se que 1.548 casos estudaram até 7 anos (64%), 629 casos estudaram de 8 a 11 anos (26%) e 59 casos estudaram mais do que 12 anos (2,4%).

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos casos de coinfeção Tuberculose e HIV, no período de 2009 a 2013, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Características Sociodemográficas	n (%)*
Gerência	
Centro	430 (17,8%)
Noroeste/Humaitá/Navegantes/Ilhas	159 (6,6%)
Norte/Eixo Baltazar	264 (10,9%)
Leste/Nordeste	380 (15,7%)
Glória/Cruzeiro/Cristal	286 (11,8%)
Sul/Centro Sul	170 (7%)
Partenon/Lomba do Pinheiro	557 (23%)
Restinga/Extremo sul	171 (7,1%)
Raça/cor	
Branca	1.357 (56,15)
Não branca	1.054 (43,6%)
Sexo	
Masculino	1.588 (65,6%)
Feminino	831 (34,4%)
Escolaridade	
≤ 7 anos	1.548 (64%)
De 8 a 11 anos	629 (26%)
≥12 anos ou mais	59 (2,4%)

Nota: n=2.419 *Número absoluto e percentual - (Totais podem diferir devido a possibilidade de não resposta dos sujeitos ou o não preenchimento pelo profissional de algum dado na ficha de notificação da tuberculose).

Tabela 2 - Características epidemiológicas e clínicas dos casos de coinfeção Tuberculose e HIV, no período de 2009 a 2013, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Características Clínicas	n (%)*
Tipo de Entrada	
Caso novo	1.389 (57,4%)
Recidiva	351 (14,5%)
Reingresso após abandono	622 (25,7%)
Transferência	57 (2,4%)
Alcoolismo	
Sim	622 (25,7%)
Não	1.794 (74,2%)
Diabetes	
Sim	67 (2,8%)
Não	2.348 (97,1%)
Doença mental	
Sim	99 (4,1%)
Não	2.314 (95,7%)
Indicação TS	
Sim	627 (25,9%)
Não	1.785 (73,8%)
Realização Tratamento Diretamente Observado	
Sim	406 (16,8%)
Não	1.994 (82,4%)
Tipo de Encerramento	
Cura	858 (35,5%)
Abandono	861 (35,6%)
Óbito	536 (22,1%)
Transferência	88 (3,6%)
Tuberculose Multidroga Resistente	63 (2,6%)

Nota - n=2.419 *Número absoluto e percentual - (Totais podem diferir devido à possibilidade de não resposta dos sujeitos ou ao não preenchimento pelo profissional de algum dado na ficha de notificação da tuberculose).

Tabela 3 - Características sociodemográficas dos casos de coinfeção por Tuberculose e HIV por Gerências Distritais, no período de 2009 a 2013, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Características	Gerências Distritais								Valor de p
	CEN	NHNI	NEB	LENO	GCC	SCS	PLP	RES	
Raça/cor									<0,001*
Branco	271 (63%)	106 (66,7%)	166 (62,9%)	194 (51,3%)	172 (60,4%)	93 (55%)	276 (49,8%)	79 (46,5%)	
Não Branco	159 (37%)	53 (33,3%)	98 (37,1%)	184 (48,7%)	113 (39,6%)	76 (45%)	278 (50,2%)	91 (53,5%)	
Sexo									<0,001*
Feminino	117 (27,2%)	62 (39%)	86 (32,6%)	157 (41,3%)	110 (38,5%)	68 (40%)	162 (29,1%)	68 (39,8%)	
Masculino	313 (72,8%)	97 (61%)	178 (67,4%)	223 (58,7%)	176 (61,5%)	102 (60%)	395 (70,9%)	103 (60,2%)	
Escolaridade									0,004*
Até 7 anos	262 (67%)	103 (68,2%)	162 (63,8%)	243 (69,4%)	195 (73,9%)	104 (65%)	360 (71,1%)	117 (73,1%)	
De 8 a 11 anos	106 (27,1%)	43 (28,5%)	89 (35%)	99 (28,3%)	66 (25%)	51 (32,3%)	135 (26,7%)	40 (25%)	
Mais de 12 anos	23 (5,9%)	5 (3,3%)	3 (1,2%)	8 (2,3%)	3 (1,1%)	3 (1,9%)	11 (2,2%)	3 (1,9%)	
Idade	38,36±10,03	37,29±9,32	38,91±10,80	37,55±9,71	36,24±9,40	39,69±10,87	37,70±9,50	39,69±9,85	0,003**
Total	430 (17,8%)	159 (6,6%)	264 (10,9%)	380 (15,7%)	286 (11,8%)	170 (7%)	557 (23%)	171 (7,1%)	

Nota: n=2.419 *Valor de p associado ao teste de homogeneidade de proporções baseado na estatística de qui-quadrado de Pearson. **Valor de p associado ao teste de Kruskal-Wallis. (Totais podem diferir devido à possibilidade de não resposta dos sujeitos ou o não preenchimento pelo profissional de algum dado na ficha de notificação da tuberculose). Descrição das Gerências Distritais: Centro (CEN), Norte/Eixo Baltazar (NEB), Leste/Nordeste (LENO), Glória/Cruzeiro/Cristal (GCC), Sul/Centro Sul (SCS), Partenon/Lomba do Pinheiro (PLP), Restinga/Extremo Sul (RES), Noroeste/Humaitá/Navegantes/Ilhas (NHNI).

Tabela 4 - Características epidemiológicas clínicas dos casos de coinfeção por Tuberculose e HIV, por Gerências Distritais, no período de 2009 a 2013, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Características	Gerências Distritais								Valor de p
	CEN	NHNI	NEB	LENO	GCC	SCS	PLP	RES	
Tipo de entrada									<0,001*
Caso novo	234 (54,4%)	105 (66%)	159 (60,2%)	199 (52,4%)	166 (58%)	114 (67,1%)	311 (55,8%)	101 (59,1%)	
Recidiva	56 (13%)	23 (14,5%)	36 (13,6%)	45 (11,8%)	29 (10,1%)	19 (11,2%)	110 (19,7%)	33 (19,3%)	
Reingresso	133 (30,9%)	25 (15,7%)	65 (24,6%)	130 (34,2%)	84 (29,4%)	33 (19,4%)	115 (20,6%)	36 (21,1%)	
Transferência	7 (1,6%)	6 (3,8%)	4 (1,5%)	6 (1,6%)	7 (2,4%)	4 (2,4%)	21 (3,8%)	1 (0,6%)	
Alcoolismo									<0,001*
Sim	143 (33,3%)	30 (18,9%)	76 (28,8%)	110 (28,9%)	82 (28,8%)	44 (25,9%)	110 (19,8%)	27 (15,8%)	
Não	287 (66,7%)	129 (81,1%)	188 (71,2%)	270 (71,1%)	203 (71,2%)	126 (74,1%)	445 (80,2%)	144 (84,2%)	
Diabetes									0,368*
Sim	11 (2,6%)	6 (3,8%)	9 (3,4%)	14 (3,7%)	6 (2,1%)	5 (2,9%)	16 (2,9%)	0 (0%)	
Não	418 (97,4%)	153 (96,2%)	255 (96,6%)	366 (96,3%)	279 (97,9%)	165 (97,1%)	539 (97,1%)	171 (100%)	
Doença mental									0,325*
Sim	19 (4,4%)	7 (4,4%)	9 (3,4%)	22 (5,8%)	9 (3,2%)	3 (1,8%)	26 (4,7%)	4 (2,3%)	
Não	419 (95,6%)	152 (95,5%)	255 (96,6%)	357 (94,2%)	275 (96,8%)	167 (98,2%)	528 (95,3%)	167 (97,7%)	
Tipo de Encerramento									<0,001*
Cura	126 (29,4%)	75 (47,5%)	117 (44,3%)	95 (25,3%)	79 (27,6%)	67 (39,4%)	229 (41,6%)	70 (41,2%)	
Abandono	185 (43,1%)	33 (20,9%)	79 (29,9%)	172 (45,7%)	117 (40,9%)	50 (29,4%)	169 (30,7%)	56 (32,9%)	
Óbito	95 (22,1%)	44 (27,7%)	57 (21,6%)	86 (22,6%)	59 (20,6%)	40 (23,5%)	105 (18,8%)	42 (24,5%)	
Transferência	12 (2,8%)	3 (1,9%)	7 (2,7%)	9 (2,4%)	8 (2,8%)	7 (4,1%)	41 (7,4%)	0 (0%)	
TB MDR	11 (2,6%)	3 (1,9%)	4 (1,5%)	14 (3,7%)	16 (5,6%)	6 (3,5%)	7 (1,3%)	2 (1,2%)	
Indicado TDO									<0,001*
Sim	142 (33%)	26 (16,5%)	53 (20,1%)	88 (23,2%)	84 (29,4%)	41 (24,4%)	155 (28%)	38 (22,2%)	
Não	288 (67%)	132 (83,5%)	211 (79,9%)	291 (76,8%)	202 (70,6%)	127 (75,6%)	399 (72%)	133 (77,8%)	
Realização TDO									<0,001*
Sim	111 (20,6%)	17 (10,8%)	26 (9,9%)	57 (15,2%)	40 (14%)	16 (9,5%)	112 (20,4%)	27 (15,8%)	
Não	316 (74%)	141 (89,2%)	237 (90,1%)	319 (84,8%)	245 (86%)	152 (90,5%)	438 (79,6%)	144 (84,2%)	
Total	430 (17,8%)	159 (6,6%)	264 (10,9%)	380 (15,7%)	286 (11,8%)	170 (7%)	557 (23%)	171 (7,1%)	

Nota - n=2.419 *Valor de p associado ao teste de homogeneidade de proporções baseado na estatística de qui-quadrado de Pearson. (Totais podem diferir devido à possibilidade de não resposta dos sujeitos ou o não preenchimento pelo profissional de algum dado na ficha de notificação da tuberculose). Descrição das Gerências Distritais: Centro (CEN), Norte/Eixo Baltazar (NEB), Leste/Nordeste (LENO), Glória/Cruzeiro/Cristal (GCC), Sul/Centro Sul (SCS), Partenon/Lomba do Pinheiro (PLP), Restinga/Extremo Sul (RES), Noroeste/Humaitá/Navegantes/Ilhas (NHNI). Tuberculose Multidrogas Resistente - TB MDR; Tratamento Diretamente Observado-TDO.

A Tabela 2 descreve as características epidemiológicas e clínicas dos casos de coinfeção Tuberculose e HIV. Quanto ao tipo de entrada do caso no sistema de vigilância de saúde, os casos novos totalizaram 1.389 (57,4%), seguido das recidivas com 351 casos (14,5%), dos reingressos após abandono com 622 casos (25,7%) e das transferências com 57 casos (2,4%). No encerramento dos casos na vigilância, o desfecho de cura foi verificado em 858 casos (35,5%), o abandono ao tratamento ocorreu em 861 casos (35,6%), os óbitos somaram 536 casos (22,1%), as transferências ocorreram em 88 casos (3,6%) e a TB MDR somou 63 casos (2,6%). O alcoolismo esteve presente em 622 casos (25,7%), seguido de outras doenças mentais em 99 casos (4,1%) e diabetes em 67 casos (2,8%). O Tratamento Diretamente Observado foi indicado para 627 casos (25,9%), mas foi executado em 406 (16,8%).

A Tabela 3 apresenta as características sociodemográficas dos casos de coinfeção Tuberculose e HIV nas oito GD de Porto Alegre. Quanto ao quesito raça/cor, verificou-se diferença estatisticamente significativa na comparação das proporções por gerências. Observou-se predomínio da raça branca em seis GD, sendo que este percentual variou de 51,3% até 66,7%. A exceção foi observada nas GD RES e PLP, em que os brancos representaram 46,5% e 49,8%, respectivamente ($p < 0,001$). Em relação ao sexo, os homens somaram a maioria dos casos em todas as GD, com proporção que variou de 60% até 72,8% ($p < 0,001$). Em todas as GD, a maioria dos casos possuía escolaridade de até 7 anos. Maiores discrepâncias foram observadas quanto à proporção de casos com até 7 anos de escolaridade que atingiu 73,9% dos casos na GD GCC; casos com 8 a 11 anos de estudo que somou 35% dos casos na GD NEB e indivíduos com mais de 12 anos de estudo que somou 5,9% dos casos na GD CEN ($p = 0,004$). Diferenças entre médias de idade no momento da notificação de TB foram observadas ($p = 0,003$), a variação foi de $37,29 \pm 9,32$ anos na GD NHNI até média de $39,69 \pm 10,87$ anos na GD SCS.

Na Tabela 4, são apresentadas as características epidemiológicas clínicas dos casos de coinfeção nas oito GD de Porto Alegre. Quanto à situação de entrada do caso, diferenças de proporções foram evidenciadas ($p < 0,001$). Casos novos representaram 52,4% dos casos na GD LENO, enquanto que na gerência SCS representaram 67,1%. Recidiva representou 10,1% dos casos na GD GCC, atingindo 19,7% dos casos na GD PLP. Reingresso representou 15,7% dos casos na GD NHNI, chegando a 34,2% na GD LENO. O percentual de transferências variou de 0,6% dos casos na GD RES, chegando a 3,8% dos casos nas GD NHNI e na GD PLP.

Quanto aos agravos associados, a ocorrência de alcoolismo variou de 15,8% dos casos na GD RES até 33,3% dos casos na GD CEN ($p < 0,001$). A ocorrência de diabetes e doença mental não apresentou diferença estatisticamente significativa entre as GD ($p = 0,368$ e $p = 0,325$, respectivamente). Em relação à situação de encerramento na vigilância, diferenças significativas foram observadas ($p < 0,001$). Cura somou 25,3% dos casos na GD LENO e chegou a 47,5% dos casos na GD NHNI. Abandono ao tratamento totalizou 20,9% dos casos na GD NHNI e 45,7% dos casos na GD LENO. O óbito ocorreu em 18,8% dos casos na GD PLP e 27,7% dos casos na GD NHNI. Enquanto que na gerência RES não ocorreu nenhum caso de transferência, na GD PLP as transferências somaram 7,4% dos casos. A TB MDR ocorreu em 1,2% dos casos na GD RES e até 5,6% na GD GCC.

A indicação de TDO apresentou diferença significativa entre as GD ($p < 0,001$). A variabilidade foi de 16,5% dos casos na gerência NHNI, até 33% dos casos na GD CEN. A realização de TDO apresentou percentuais menores do que a indicação em todas as GD. A proporção de realização também apresentou diferença estatística entre as GD ($p < 0,001$). Menor percentual foi observado na GD SCS com 9,5% dos casos e maior percentual foi observado na GD CEN com 20,6%.

DISCUSSÃO

A análise de indicadores estratificados permite a identificação das singularidades de cada território. Nesse sentido, foram feitas análises considerando questões de raça/cor, idade, escolaridade, gênero, local de moradia, alcoolismo e tratamento. Este estudo demonstra que quanto ao perfil epidemiológico das pessoas com coinfeção, destaca-se o sexo masculino, predomínio de raça branca, baixa escolaridade, média de idade de $38 \pm 9,91$ anos, cuja situação de entrada no SINAN ocorre como caso novo, corroborando com dados de outros estudos⁽⁷⁻⁸⁾.

A maioria das pessoas que desenvolveram a coinfeção foram homens, o que gera questionamentos sobre como o sexo e os atravessamentos de gênero podem contribuir para que homens e mulheres adoeçam de modo diferente em cada território. Diferenças quanto ao gênero foram encontradas em outras pesquisas⁽⁹⁻¹⁰⁾. Características socioculturais podem influenciar no modo como homens e mulheres cuidam de sua saúde, aderem e abandonam a tratamentos, assim como optam por determinados comportamentos e riscos em diferentes contextos⁽¹¹⁾.

A média de idade, no momento da notificação em Porto Alegre, foi de $38 \pm 9,91$ anos. Este dado é semelhante a outros estudos^(10,12), indicando que a população mais acometida é justamente a de uma faixa etária correspondente à população economicamente ativa, e que, portanto, o adoecimento repercute em impactos importantes para a sociedade.

Neste estudo, a informação sobre renda não estava disponível e, portanto, a escolaridade foi utilizada como *Proxy* de condição socioeconômica. Na amostra estudada, 67,8% possuía até 7 anos de escolaridade. Embora alguns estudos apontem a renda como um indicador social importante no estabelecimento das condições de vida do indivíduo⁽¹³⁾, poucos estudos utilizam informações sobre a renda dos indivíduos, já que esse dado inexistente nos sistemas nacionais de informação sobre saúde e sua coleta é difícil⁽¹⁴⁾. Os indivíduos com menor escolaridade, característica que frequentemente está associada a diversas outras condições sociais desfavoráveis (moradias inadequadas, alimentação insuficiente, dificuldade de acesso a transporte público, distância dos serviços de saúde) pode postergar a procura dos serviços de saúde e, conseqüentemente, o acesso ao diagnóstico e ao tratamento⁽¹⁴⁾.

A distribuição de casos considerando a variável raça/cor evidenciou que a coinfeção atinge de modos diferentes brancos e não brancos, evidenciando iniquidades sociais em saúde⁽¹⁵⁾. Observou-se que a coinfeção atinge mais não brancos duas Gerências Distritais, PLP e RES, o que precisa ser melhor avaliado em termos de políticas públicas. Estudos têm apontado diferenças nas taxas de TB e de coinfeção considerando a raça/cor, sendo observado que, especialmente, os negros são mais atingidos⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Em relação à ocorrência de outros agravos nos casos de coinfeção, o alcoolismo foi um marcador significativo para o seu desenvolvimento, similarmente a outros estudos nacionais e internacionais que já mostraram essa associação^(15,17). No presente estudo, comparando-se as GDs, destaca-se a GD Centro, com 33,3% dos casos de coinfeção com alcoolismo ($p < 0,001$). Acredita-se que esta diferença ocorra especialmente relacionada às condições sociais, pois há uma elevada prevalência de indivíduos em situação de rua nessa GD. Em geral, estudos apontam que muitos indivíduos, que adoecem pela coinfeção, apresentam uso de álcool e outras drogas, sobretudo o crack e a maconha, gerando inclusive agravos relacionados à saúde mental⁽¹⁷⁻¹⁸⁾.

Quanto à situação de entrada de casos de coinfeção no sistema da vigilância, estudos nacionais e internacionais mostram que o percentual de casos novos é superior a 80%^(10,12,19). Os resultados encontrados no presente estudo demonstram que mais de 40% das entradas, em Porto Alegre, foram de casos de reingresso após abandono e recidiva. Seria necessária uma análise aprofundada dos motivos da não adesão ao tratamento da coinfeção, mensurando as variáveis assistenciais e sociais que envolvem o adoecimento pela coinfeção.

A dificuldade de tratamento é, também, expressa na situação de encerramento dos casos na vigilância epidemiológica, pois a taxa de cura foi muito baixa (35,5%), com altas taxas de abandono (35,6%), óbitos (22,2%) e TB MDR (2,6%). Os estudos demonstram taxas de abandono que variam de 7 a 14% e taxas de cura que variam de 40 a 80%^(10-11,19). Uma hipótese explicativa para este resultado é a de que, diferentemente de outros cenários, existe, em Porto Alegre, um expressivo número de casos na entrada da vigilância que corresponde a casos de abandono e, portanto, como já discutido anteriormente, de indivíduos com maior comprometimento do sistema imunológico e, portanto, com maior chance de desenvolver a multirresistência e ocorrência de óbito.

Outra explicação é que em Porto Alegre, cerca de 48% dos diagnósticos de casos de tuberculose ocorreram em unidades hospitalares, ou seja, quando há agravamento de sintomas⁽⁶⁾. Além disso, os serviços de atenção básica e de referência de Porto Alegre tem encontrado dificuldades para acompanhar os casos de TB e de HIV/aids, dificultando a indicação e execução do TDO⁽²⁰⁾.

A maior proporção de casos de coinfeção encontra-se na GD PLP. Essa é uma região com Índice de Condição de Vida (ICV) muito baixo e com Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). Na região é comum a baixa escolaridade, a alta taxa de violência e de mortalidade por causas externas, a baixa longevidade, elevado número de famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza; bem como alta aglomeração populacional em vilas de grande porte, muitas vezes construídas em áreas irregulares⁽⁶⁾.

O TDO foi indicado e realizado com mais frequência na GD PLP e GD CEN. Essa tem sido uma estratégia indicada pela Organização Mundial da Saúde e pelo Ministério da Saúde como uma possibilidade de garantir maior vínculo entre profissionais de saúde e usuários com coinfeção, como também maior adesão ao tratamento medicamentoso para TB. Estudos evidenciam que o TDO é eficaz para casos de TB e para casos de coinfeção Tuberculose e HIV, pois ao comparar-se casos com e sem realização de TDO, os percentuais de cura foram maiores e a mortalidade foi menor no grupo que realizou TDO⁽²¹⁻²³⁾.

Limitações do estudo

Este estudo apresenta algumas limitações inerentes ao método, referentes ao delineamento retrospectivo, que não possui controle de qualidade direta realizada pelo pesquisador. Cabe ressaltar que os dados foram extraídos de um sistema de vigilância utilizado nacionalmente. Apesar da padronização das fichas de notificação e dos manuais de orientação para o preenchimento correto dos instrumentos, foram encontradas pequenas inconsistências entre os bancos de dados que, possivelmente, ocorrem pela falta de precisão dos profissionais que preenchem as fichas de notificação que os alimentam.

Contribuições para as áreas da Saúde, da Enfermagem e de Políticas Públicas

O reconhecimento do perfil epidemiológico dos casos de coinfeção auxilia no entendimento da complexidade do problema e da necessidade de se estabelecer novas estratégias para o seu enfrentamento. Devido aos elevados índices de coinfeção em Porto Alegre, é relevante investigar possíveis territórios de intervenção que resultem na redução das desigualdades sociais e, conseqüentemente, na melhora dos indicadores epidemiológicos da coinfeção Tuberculose e HIV.

Destaca-se a importância do enfermeiro e dos demais profissionais da saúde em conhecerem o perfil dos casos de coinfeção nesses territórios com maior frequência e, a partir disso, propor, planejar e implementar medidas de controle/prevenção, garantindo uma adequada Atenção à Saúde às pessoas com coinfeção Tuberculose e HIV. O enfermeiro é profissional atuante em todos os cenários e serviços de saúde que realizam o cuidado ao sujeito com coinfeção, participa de forma ativa do diagnóstico, do acompanhamento e da vigilância dos casos de Tuberculose e HIV, sendo um dos responsáveis pela indicação de TDO e a administração do tratamento ao usuário. Não foi possível mensurar neste estudo a atuação de diferentes categorias profissionais na indicação e execução do TDO, sendo uma lacuna a ser explorada em próximos estudos.

Os achados do presente estudo contribuem para a prática dos profissionais de saúde, pois possibilitam uma reflexão sobre alguns marcadores, como gênero, raça/cor, escolaridade, local de moradia, uso de álcool e seus efeitos na produção de desigualdades, discriminação, exploração e opressão permitindo desvelar o cenário em que a coinfeção pela Tuberculose e HIV ocorre. Esse conhecimento pode contribuir com a resposta que a coinfeção demanda, especialmente, ao reconhecer que as propostas em saúde precisam buscar diminuir vulnerabilidades sem negligenciar o enfrentamento às desigualdades sociais.

CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível descrever e comparar o perfil epidemiológico dos casos de coinfeção por Tuberculose e HIV, mostrando que variáveis, como a baixa escolaridade, a raça/cor, o sexo, a Gerência Distrital de origem do caso, o tipo de entrada e de encerramento do caso no SINAN, a ocorrência de alcoolismo, e a indicação e realização de TDO, são variáveis socioeconômicas

e clínicas frequentes nos casos estudados e nas diferentes áreas de Porto Alegre.

São necessários outros estudos que identifiquem quais são as características desses territórios com maior proporção de casos e dos serviços que fazem o atendimento das pessoas com coinfeção, estudando-se os motivos pelos quais esses cenários apresentam os piores indicadores. Há ainda a necessidade de identificar as

dificuldades de estruturação de uma rede de serviços que garanta acesso ao cuidado e resolutividade no atendimento aos casos de coinfeção, possibilitando uma análise mais aprofundada de porque o TDO é pouco indicado e executado. Há uma forte determinação das condições sociais no adoecimento, indicando que intervenções em saúde não devem se limitar à oferta de medicamentos, mas trabalhar de modo intersectorial.

REFERÊNCIAS

1. Souza KMJ, Seixas CT, David HMSL, Costa AQ. Contributions of Public Health to nursing practice. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(3):543-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0401>
2. World Health Organization (WHO). Bending the curve - ending TB: Annual report 2017 [Internet]. New Delhi: WHO; 2017 [cited 2017 Jul 25]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254762/1/978929022584-eng.pdf>
3. Gao J, Zheng P, Fu H. Prevalence of TB/HIV co-infection in countries except China: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2013;31;8(5):e64915. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0064915>
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente à tuberculose. *Bol Epidemiol HIV/aids.* [Internet]. 2015 [cited 2017 Oct 16]; 46(9):1-48. Available from: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/marco/25/Boletim-tuberculose-2015.pdf>
5. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: [Internet]. 2012 [cited 2017 Jun 25]. Available from: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
6. Prefeitura Municipal de Porto Alegre (BR). Plano Municipal de Saúde 2014 a 2017: Prefeitura Municipal de Porto Alegre [Internet]. 2013 [cited 2017 Jun 25]. Available from: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/pms_2014_2017.pdf
7. Peruhype RC, Acosta LMW, Ruffino-Netto A, Oliveira MMC, Palha PF. Distribuição da tuberculose em Porto Alegre: análise da magnitude e coinfeção tuberculose-HIV. *Rev Esc Enferm USP.* 2014;48(6):1035-43. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420140000700011>
8. Zohar M, Moche L, Daniel C, Noa C, Itamar G. HIV prevalence in the Israeli tuberculosis cohort, 1999–2011. *BMC Infect Dis.* 2014;14(1090):1-5. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-1090>
9. Arenas NE, Ramírez N, González G, Rubertone S, García AM, et al. Estado de la coinfección tuberculosis/virus de la inmunodeficiencia humana en el municipio de Armenia (Colombia): experiencia de 10 años. *Infectio* [Internet]. 2012 [cited 2017 Oct 16]; 16(3):140-47. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939212700036>
10. Agbor AA, Bigna JJR, Billong SC, Tejiokem MC, Ekali GL, et al. Factors associated with death during tuberculosis treatment of patients co-infected with HIV at the Yaoundé Central Hospital, Cameroon: an 8-Year hospital-based retrospective cohort study (2006–2013). *PLoS One.* 2014;9(12): 1-22. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0115211>
11. Meyer DE, Klein C, Dal'igna MC, Alvarenga F. Vulnerabilidade, gênero e políticas sociais: a feminização da inclusão social. *Estud Femin* [Internet]. 2014 [cited 2017 Oct 16]; 22(3):320-28. Available from: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/36751>
12. Jacobson KB, Moll AP, Friedland GH, Shenoi SV. Successful tuberculosis treatment outcomes among HIV/TB coinfecting patients down-referred from a district hospital to primary health clinics in rural South Africa. *PLoS One.* 2015;10(5):1-11 doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127024>
13. Pinheiro RS, Oliveiral GP, Oliveira EXG, Melo ECP, Coeli CM, et al. Determinantes sociais e autor relato de tuberculose nas regiões metropolitanas conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Brasil. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2013 [cited 2017 Oct 16]; 34(6):446-51. Available from: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2013.v34n6/446-451/pt>
14. Jappar SB, Low SY. Tuberculosis trends over a five-year period at a tertiary care university-affiliated hospital in Singapore. *Singapore Med J.* 2015;59(9):502-05. doi: <http://dx.doi.org/10.11622/smedj.2015134>
15. Pereira JC, Silva MR, Costa RR, Guimarães MDC, Leite ICG. Perfil e seguimento dos pacientes com tuberculose em município prioritário no Brasil. *Rev. Saúde Públ.* 2015;49(6):1-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005304>
16. Santos Neto M, Silva FL, Sousa KR, Yamamura M, Popolin MP, et al. Clinical and epidemiologic profile and prevalence of tuberculosis/HIV co-infection in a regional health district in the state of Maranhão, Brazil. *J Bras Pneumol.* 2012;38(6):724-32. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132012000600007>
17. Méda ZC, Sombié I, Sanon OW, Maré D, Morisky DE, et al. Risk factors of tuberculosis infection among HIV/AIDS patients in Burkina Faso. *AIDS Res Hum Retro Virus Es.* 2013;29(7):1045-55 doi: <http://dx.doi.org/10.1089/AID.2012.0239>
18. Prado NT, Miranda AE, Souza FM, Dias ES, Sousa LKF, Arakaki-Sanchez D, et al. Factors associated with tuberculosis by HIV status in the Brazilian national surveillance system: a cross sectional study. *BMC Infect Dis.* 2014;14(415):1-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2334-14-415>

19. Hino P, Takahashi RF, Bertolozzi MR, Egry EY. Coinfeção de TB/HIV em um distrito administrativo do Município de São Paulo. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(5):755-61 doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000500017>
 20. Hahn GV. Incluindo o Projeto Terapêutico Singular na agenda da Atenção Básica em contexto de vulnerabilidade e não adesão ao tratamento da tuberculose [Tese]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015 [cited 2017 Oct 16]. Available from: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/129921>
 21. Steffen R, Menzies D, Oxlade O, Pinto M, Castro AZ, et al. Patients' Costs and Cost-Effectiveness of Tuberculosis Treatment in DOTS and Non-DOTS Facilities in Rio de Janeiro, Brazil. *PLoS One.* 2010;5(11): e14014. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014014>
 22. Vieira AA, Leite DT, Adreoni S. Tuberculosis recurrence in a priority city in the State of São Paulo, Brazil. *J Bras Pneumol.* 2017;43(2):106-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562016000000002>
 23. Brand EM. Fatores associados ao tratamento diretamente observado em casos de Coinfeção Tuberculose/Hiv em Porto Alegre [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2017.
-