

Universidade Federal do Rio Grande Do Sul
Faculdade de Odontologia

Fernanda Inês Rodrigues
Letícia Possebon Müller

**UM ESTUDO SOBRE MULTI-INFECÇÕES – HEPATITE B, HEPATITE C,
HIV/AIDS, SÍFILIS E TUBERCULOSE EM PORTO ALEGRE**

Porto Alegre
2019

Fernanda Inês Rodrigues

Letícia Possebon Müller

**UM ESTUDO SOBRE MULTI-INFECÇÕES – HEPATITE B, HEPATITE C,
HIV/AIDS, SÍFILIS E TUBERCULOSE EM PORTO ALEGRE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Professor orientador: Prof. PhD. Roger Keller
Celeste

Porto Alegre

2019

Às nossas famílias pelo amor e carinho inesgotáveis, pelo suporte durante a formação e pelo estímulo que nos ofereceram em cada dia de nossas vidas. Dedicamos esta conquista!

AGRADECIMENTOS

A proximidade do término do curso de graduação me fez refletir sobre a trajetória percorrida até aqui. Percebo que a caminhada foi compartilhada e que tive apoio de pessoas muito especiais para a realização dessa conquista.

Agradeço ao meu pai pela força, pelas sábias palavras de incentivo, por ser um porto seguro tão importante na manutenção do meu foco. À minha mãe, por ser a luz mais brilhante da minha vida, por ter sido exemplo de coragem, determinação e amor incondicional... para sempre no meu coração.

Aos meus irmãos Rafael e Alexandre pelas palavras de motivação, e o Antônio pela preciosidade da companhia. Agradeço especialmente a minha irmã Carolina, pelo incansável empenho e dedicação, pelas horas de conversa e por ser meu alicerce na vida e nas mais diferentes tarefas e desafios acadêmicos.

Meu agradecimento à tia Ana e à Daiane, pelas horas de conversa, apoio e carinho.

Para meus amigos e colegas, Fernanda Pereira, Gustavo Otto e Felipe Ludwig, a minha eterna gratidão. Vocês foram muito importantes durante toda a essa jornada. Sou grata à minha colega Letícia Müller pela parceria e por ter aceitado o desafio de trabalharmos juntas. À nossa querida turma do curso noturno, que possamos manter a amizade por toda a vida.

Minha gratidão aos preceptores e dentistas dos estágios curriculares e das unidades de saúde que contribuíram de forma fundamental no meu aprendizado.

Agradeço ao professor Roger Celeste, por ter aceitado ser orientador do nosso trabalho de conclusão e pelos valiosos ensinamentos.

Fernanda

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar aqui, por ter fé e por poder alcançar mais esta graça.

Agradeço a minha família por sempre me apoiar, principalmente durante os períodos de maior estresse e cansaço. Obrigada mãe e pai por terem sempre acreditado em mim, por terem me iluminado e me ensinado a ganhar a vida de forma simples e honesta e me mostrarem que não se precisa de muito para viver e por sempre serem o alicerce dos meus valores. Obrigada meu irmão por me ensinar sobre saudade, distância, presença, amor e esperança. Obrigada meu companheiro por ter me dado uma outra família e o maior presente da minha vida – meu filhote Enrico, que transborda saúde, amor e paz.

Agradeço aos meus professores que me ensinaram tudo o que sei, principalmente aos professores Walter Marchezan e Roger Keller Celeste. O primeiro por me ajudar e me fazer gostar de prótese e o segundo por topar ser meu orientador e por acreditar e ter esperança na melhora da Saúde Pública.

Agradeço aos meus preceptores de campo de estágio por me fortalecerem com conhecimento teórico e por me permitirem uma maior destreza da prática odontológica; principalmente ao Bernardo por me deixar sempre ir mais além.

Agradeço às minhas colegas de trabalho, em especial à Laís Haase Lanziotti, que se revelou uma grande amiga – agradeço-te por cada discussão acalourada sobre tuberculose e pelas lições de vida diárias, que iam muito mais além do que o nosso trabalho! Agradeço à Rosa (da Vigilância da TB do CEVS) pela constante vinculação do banco de dados município – estado e pelas discussões de casos clínicos.

Agradeço a todos meus colegas de aula, por cada seminário, por cada desabafo e acima de tudo por cada churrasco. Em especial, a Fernanda Inês que concordou trabalhar comigo neste TCC.

Agradeço a cada paciente que confiou sua saúde bucal a minha pessoa, proporcionando-me sempre um passo maior no meu processo de aprendizado.

Valeu!

Letícia

“Vocês que fazem parte dessa massa
Que passa nos projetos do futuro
É duro tanto ter que caminhar
E dar muito mais do que receber”
(Admirável Gado Novo)
Alceu Valença / Zé Ramalho

RESUMO

Objetivo: avaliar a proporção de coinfeção e completude de variáveis dos dados do Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). Métodos: estudo ecológico de 1992 a 2019 a partir de 76748 fichas de notificação compulsória do SINAN: hepatites virais, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose de residentes em Porto Alegre. Resultados: 70,8% de notificações foram no período de 2010 a 2019; 56,1% do sexo masculino, 23,4% entre 26-35 anos, 61,7% branca. Do total de indivíduos, 89,8% dos indivíduos possuíam monoinfecção, sendo 32,3% por TB. Bi-infecção mais prevalente foi de 4,5% por HIV/AIDS+TB; sendo 0,9% de tri-infecção por HIV/AIDS+TB+Hep B e/ou C; 0,04% (30 pessoas) tetra infecção. Respectivamente 59,7%; 78,3% e 91,2% dos campos de cadastro nacional de saúde (CNS), escolaridade e raça/cor estavam completos. Conclusão: a monoinfecção mais prevalente é por TB, mas faz-se necessário a padronização das fichas de notificação.

Descritores: Hepatite B. Hepatite C. HIV/AIDS. Sífilis. Tuberculose. Coinfecção.

ABSTRACT

Objective: to evaluate proportion of coinfection and completeness of variables from the Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). Methods: ecological study using 76748 notifications of tuberculosis, HIV/AIDS, syphilis and hepatitis B and C from 1992 to 2019 in Porto Alegre/RS, Brazil. Results: 70,8% of notifications from 2010 a 2019; 56,1% were males, 23,4% aged 26-35 years, 61,7% white individuals. From all individuals, 89,8% were monoinfected, being 32,3% from TB. Bi-infection most prevalent was HIV/AIDS+TB with 4,5%; and 0,9% with tri-infection for HIV/AIDS+TB+Hep B and/or C; 0,04% (30 individuals) tetra-infection. Respectively, 59,7%; 78,3% e 91,2% of notification fields were complete for National Health Register (CNS), schooling and race/colour. Conclusion: the most prevalent mono-infection was TB; however standardization of fields is necessary to achieve higher levels of completeness.

Keywords: Hepatitis B. Hepatitis C. HIV / AIDS. Syphilis. Tuberculosis. Coinfection.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	12
2.1	Objetivo primário	12
2.2	Objetivo secundário	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1	HIV/AIDS	13
3.2	Hepatites B e C	14
3.2.1	Hepatite B	14
3.2.2	Hepatite C	17
3.3	Sífilis	18
3.4	Tuberculose	19
4	METODOLOGIA	22
4.1	Tipo de estudo	22
4.2	População e amostra	22
4.3	Sistemas de informação usados e variáveis	23
4.4	Análise dos dados	24
4.5	Aspectos éticos	25
5	ARTIGO	26
6	CONCLUSÃO	34
	REFERÊNCIAS	33
	APÊNDICE A – Termo de compromisso de utilização de dados	37
	APÊNDICE B – Tabelas	38

1 INTRODUÇÃO

HIV/AIDS, tuberculose, hepatites B ou C e sífilis são doenças transmissíveis crônicas de notificação compulsória. Todos os profissionais de saúde e serviços de saúde são obrigados a notificar os casos confirmados dos agravos que diagnosticarem (BRASIL, 2016). A presença de alguma dessas doenças pode ser um indicador de iniquidade social.

Os profissionais da vigilância epidemiológica do município de Porto Alegre, que digitam e inserem as fichas de notificação compulsória no SINAN, muitas vezes se deparam com outras notificações do mesmo paciente. As fichas de notificação dos agravos são preenchidas de forma independente e isso impede o cruzamento simultâneo dos dados de um mesmo indivíduo. Ao qualificar a ficha, fazendo a busca dos dados do paciente no SINAN, verificam que alguns têm histórico de outros agravos de notificação.

A completude dos dados influencia a qualidade da informação, sendo fundamental para avaliar o desempenho dos sistemas de saúde. A completude se refere à proporção de casos notificados apropriadamente, assegurando se os dados foram coletados e registrados adequadamente para as autoridades de saúde, sendo importante para doenças de ocorrência frequente e necessária para comparações nos âmbitos nacional e internacional (DOYLE *et al.*, 2002).

A incompletude de informações no cadastro, dificulta a adoção de medidas de controle das doenças e conseqüentemente o acesso aos tratamentos. A apropriação das informações em saúde pelos gestores e pela sociedade deve considerar os pontos fortes e suas limitações, resultado de avaliações regulares e sistemáticas dos dados disponibilizados. Nesse sentido, a qualidade da informação é essencial para a análise da situação sanitária e para a programação de ações de saúde (LIMA *et al.*, 2009), tornando os sistemas de informação primordiais nos processos de planejamento, monitoramento, avaliação e tomada de decisão nos distintos níveis de competência das políticas públicas de saúde (LAGUARDIA *et al.*, 2004).

Os estudos disponíveis contemplam em sua maioria a incidência de monoinfecção ou coinfecção por HIV. A presente pesquisa tem por objetivo primário medir bi, tri e tetra infecção por estes agravos no município de Porto Alegre. Por objetivo secundário, avaliar a completude dos dados nos sistemas de informação para

que os instrumentos de diagnóstico situacional possam identificar populações de risco e planejar estratégias específicas para cada grupo populacional.

Abaixo, segue um quadro da incidência desses agravos, retiradas dos boletins epidemiológicos nacionais e do relatório de gestão anual de Porto Alegre.

Quadro 1 – Incidências

AGRAVO	INCIDÊNCIA BR	INCIDÊNCIA RS	INCIDÊNCIA POA	FONTE
HEPATITE B	6,9/100000 (em 2016)	13,1/100000 (em 2016)	18,1/100000 (em 2016)	Brasil (2017b)
HEPATITE C	13,3/100000 (em 2016)	44,2/100000 (em 2016)	94,1/100000 (em 2016)	Brasil (2017b)
AIDS	19,1/100000 (em 2015)	34,7/100000 (em 2015)	74/100000 (em 2015)	Brasil (2017c)
GESTANTE HIV	2,7/1000 nascidos vivos (em 2015)	10,1/1000 nascidos vivos (em 2015)	22,9/1000 nascidos vivos (em 2015)	Brasil (2017c)
SÍFILIS ADQUIRIDA	42,5/100000 (em 2016)	93,7/100000 (em 2016)	Sem informação no momento.	Brasil (2017e)
SÍFILIS GESTANTE	12,4/1000 nascidos vivos (em 2016)	20,3/1000 nascidos vivos (em 2016)	Sem informação no momento.	Brasil (2017e)
SÍFILIS CONGÊNITA	6,8/1000 nascidos vivos (em 2016)	12,5/1000 nascidos vivos (em 2016)	27,2/1000 nascidos vivos (em 2016)	Brasil (2017e) e Prefeitura Municipal de Porto Alegre (2016)
TUBERCULOSE	34,2/100000 (em 2016)	37,5/100000 (em 2016)	80,4/100000 (em 2016)	Brasil (2017a)

Quadro 2 – Percentual de coinfeção com HIV

AGRAVO	PERCENTUAL BR	PERCENTUAL RS	PERCENTUAL POA	FONTE
HEPATITE B	5,2% (em 2016)	Indisponível.	Indisponível.	Brasil (2017b)
HEPATITE C	9,3% (em 2016)	Indisponível.	Indisponível.	Brasil (2017b)
TUBERCULOSE	9,4% (em 2016)	18,3% (em 2016)	24,1% (em 2016)	Brasil (2017d)

Em 2011 foi criado o Comitê de Mortalidade por AIDS em Porto Alegre para investigação dos óbitos por este agravo (PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE, 2013). Inicialmente alguns critérios foram definidos para eleição dos casos, como diagnóstico menor que 2 anos (tempo entre diagnóstico e óbito), contagem de células T CD4+ menor que 250. Com o passar do tempo, outros critérios foram sendo incluídos. Atualmente, apresenta-se um caso de coinfeção por tuberculose e um caso denominado “*near miss*” que significa “quase atingido”, no caso, pelo óbito.

O Ministério da Saúde, por meio do Programa Nacional de Controle da Tuberculose, instituiu o Comitê de Óbito por Tuberculose. Em Porto Alegre, tendo em vista a existência de um Comitê de Mortalidade por AIDS, foi inserida a apresentação de um caso de óbito por tuberculose a partir de agosto de 2018. Ao selecionar os casos, a partir do SINAN, para o Comitê foi se percebendo que os pacientes que mais vão a óbito são os que apresentam múltiplas infecções, fato que também justifica o presente estudo.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Primário

O objetivo é avaliar a proporção de bi, tri e tetra infecção por hepatites B e/ou C, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose ao longo do tempo na cidade de Porto Alegre.

2.2 Objetivo Secundário

Verificar a proporção de completude de variáveis como cadastro nacional de saúde (CNS), escolaridade e raça/cor.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura, para cada agravo, basear-se-á nos seguintes itens: a) o que é a doença (agente etiológico); b) histórico (quando foi descoberta a doença); c) forma de transmissão; d) sinais e sintomas; e) diagnóstico (exames); f) tratamento; e g) prevenção (se existe vacina).

3.1 HIV/AIDS

Quadro 3 – HIV/AIDS

(continua)

HIV/AIDS	Informações sobre a doença
a) o que é a doença (agente etiológico)	- HIV: vírus da imunodeficiência humana ou AIDS: síndrome da imunodeficiência adquirida. Caracterizada por destruição dos linfócitos T CD4+. HIV-1 e HIV-2 são retrovírus da família Lentiviridae, necessitando, para se multiplicar de uma enzima denominada transcriptase reversa. O período de incubação é de 1 a 3 semanas e o período de latência é em média de 10 anos.
b) histórico (quando foi descoberta a doença)	- Os primeiros casos de AIDS datam de 1977/1978 nos EUA, Haiti e África Central; no Brasil, o primeiro caso ocorreu em São Paulo em 1980, porém só foi classificado e notificado como AIDS em 1982. - Inicialmente, a AIDS foi associada a grupos de risco, como os “4 Hs” (<i>homossexuals, hemophiliacs, haitians e heroin addicts</i>), depois a comportamentos de risco, até a ideia de vulnerabilidade.
c) forma de transmissão	- Via sexual, vertical, sangue ou leite materno.
d) sinais e sintomas	- Sintomas de infecção viral: febre, adenopatia, faringite, mialgia, artralgia, exantema maculopapular eritematoso, ulcerações mucocutâneas (mucosa oral, esofágica e/ou genital), hiporexia, adinamia, cefaleia, fotofobia, hepatoesplenomegalia, perda de peso, náuseas, vômitos, candidíase oral, neuropatia periférica, meningoencefalite asséptica, linfadenopatia, letargia, astenia.

Quadro 3 – HIV/AIDS

(conclusão)

HIV/AIDS	Informações sobre a doença
e) diagnóstico (exames)	<ul style="list-style-type: none"> - Conceito de janela imunológica: tempo entre infecção e o aparecimento de um marcador de infecção: considerado 30 dias. - Conceito de soroconversão: período de desenvolvimento de anticorpos contra um patógeno específico. - Quanto aos exames, têm os que detectam antígeno (biologia molecular) e os que detectam anticorpo (testes rápidos). A testagem consiste na realização de dois exames: um de triagem e um confirmatório. Após o diagnóstico, o acompanhamento se dá por meio de exames de carga viral (CV) e contagem de linfócitos T CD4+. - Atualmente, os testes são realizados com sangue total, mas já existem testes que utilizam fluido oral.
f) tratamento	- TARV: terapia antirretroviral, iniciada no Brasil em 1996.
g) prevenção (se existe vacina)	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenções profiláticas: preservativos, PeP (profilaxia pós-exposição) e PreP (profilaxia pré-exposição); intervenções comportamentais: informação, educação e comunicação; e intervenções estruturais: que levam em consideração fatores ambientais, sociais, culturais, econômicos e políticos, como por exemplo, a criação de leis e normativas. Redução de danos. - Disponibilização de vacinas para doenças oportunistas, como por exemplo HPV (papiloma vírus humano).

Fonte: Adaptado de Brasil (2017f)

3.2 Hepatites B e C

3.2.1 Hepatite B

Quadro 4 – Hepatite B

(continua)

Hepatite B	Informações sobre a doença
a) o que é a doença (agente etiológico)	<ul style="list-style-type: none"> - Doença causada pelo vírus HBV, que pertence à família Hepadnaviridae, cujo genoma é DNA. - O período de incubação é de 30 a 180 dias. - E o período de transmissibilidade é de 2 a 3 semanas antes dos primeiros sintomas.
b) histórico (quando foi descoberta a doença)	<ul style="list-style-type: none"> - Há relatos de surtos de icterícia na China há mais de 5000 anos e na Babilônia há mais de 2500anos - Há relato antigo de uma epidemia por hepatite B feito por Lüdman, em 1895, em Bremen (na Alemanha), quando empregados de docas foram vacinados com linfa de outras pessoas em função da varíola, e foram diagnosticados com hepatite do soro. - Somente em 1965, o vírus foi descoberto por Baruch Blumberg, que descobriu o antígeno Austrália (HBsAg). O vírus B foi o primeiro a ser descoberto.
c) forma de transmissão	<ul style="list-style-type: none"> - Transmitida pelo sangue (via parenteral, percutânea e vertical), por via sexual (esperma e secreção vaginal). Pode ocorrer pelo compartilhamento de objetos contaminados: lâmina de barbear, de depilar, escova dental, alicates e acessórios de unhas, materiais para <i>piercing</i> e tatuagem, instrumentos para uso de cocaína e de crack. Acidentes com material biológico, procedimentos cirúrgicos, odontológicos, hemodiálise, transfusão, endoscopia podem ser fontes de infecção quando não respeitadas as medidas de biossegurança. Transmissão vertical também pode ocorrer.
d) sinais e sintomas	<ul style="list-style-type: none"> - Os portadores podem ser assintomáticos. Na apresentação crônica pode ocorrer cirrose hepática e carcinoma hepatocelular.

Quadro 4 – Hepatite B

(conclusão)

Hepatite B	Informações sobre a doença
e) diagnóstico (exames)	<ul style="list-style-type: none"> - Transaminases (TGO e TGP) e bilirrubinas podem estar elevadas. - HBsAg (antígeno de superfície do HBV): detectável por testes rápidos. - Anti-HBc IgM (anticorpo da classe IgM contra o antígeno do capsídeo do HBV): indica infecção recente. - Anti-HBc Total: detecta anticorpos anti HBc. - Anti-HBs (anticorpos contra o antígeno de superfície do HBV): quando presente nos títulos adequados (pelo menos 10U/ml), confere imunidade ao HBV, está presente isoladamente nas pessoas que fizeram vacina. - HBV-DNA (DNA do HBV): é o material genético do vírus. A quantificação corresponde à carga viral circulante no indivíduo; usado como teste confirmatório. - HBeAg: antígeno da partícula “e” do vírus. - Anti-HBe: anticorpo específico contra a partícula “e” do vírus.
f) tratamento	<ul style="list-style-type: none"> - Interferon (IFN) e Antirretrovirais (ARVs) conforme o Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para o tratamento da hepatite crônica B e coinfeções 2010. - Restrição de bebida alcoólica.
g) prevenção (se existe vacina)	<ul style="list-style-type: none"> - Vacina contra hepatite B: 3 doses (ao nascer, com 1 mês e com 6 meses), não necessita reforço. A vacina induz a formação de anti-HBs. Em recém-nascido de mãe portadora de hepatite B, administrar a vacina e a imunoglobulina anti-hepatite B em até 7 dias de vida. - Medidas de biossegurança. - Exames no pré-natal. - Sorologia para doadores e receptores de órgãos. - Não compartilhamento de objetos de uso pessoal. - Preservativos.

Fonte: Adaptado de Brasil (2017f) e Fonseca (2010)

3.2.2 Hepatite C

Quadro 5 – Hepatite C

Hepatite C	Informações sobre a doença
a) o que é a doença (agente etiológico)	<ul style="list-style-type: none"> - Doença causada pelo vírus HCV, que pertence à família Flaviviridae, cujo genoma é de RNA. - O período de incubação é de 15 a 150 dias. - E o período de transmissibilidade é de 1 semana antes dos primeiros sintomas.
b) histórico (quando foi descoberta a doença)	- Em 1989, em Atlanta (EUA), Qui-Lim-Choo, George Kuo, Daniel Bradley e Michael Houghthon identificaram o genoma do agente viral responsável por 80 a 90% das hepatites pós-transfusionais – o vírus C.
c) forma de transmissão	Idem à hepatite B.
d) sinais e sintomas	Idem à hepatite B.
e) diagnóstico (exames)	<ul style="list-style-type: none"> - Anti-HCV (anticorpo contra o HCV): detectável por teste rápido, indica contato prévio com o vírus. - HCV-RNA (RNA do HCV): comprova a presença do vírus.
f) tratamento	<ul style="list-style-type: none"> - Interferon (IFN) conforme o Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite C e coinfeções 2011. - Restrição de bebida alcoólica.
g) prevenção (se existe vacina)	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de biossegurança. - Exames no pré-natal. - Sorologia para doadores e receptores de órgãos. - Não compartilhamento de objetos de uso pessoal. - Preservativos.

Fonte: Brasil (2017f)

3.3 Sífilis

Quadro 6 – Sífilis

(continua)

Sífilis	Informações sobre a doença
a) o que é a doença (agente etiológico)	- É causada por uma bactéria gram negativa – <i>Treponema pallidum</i> , do grupo das espiroquetas, de alta patogenicidade. Classificada em primária, secundária, latente recente, latente tardia e terciária. Pode ser adquirida ou congênita. A transmissibilidade requer a presença de lesões. Anticorpos produzidos por infecções anteriores não são protetores.
b) histórico (quando foi descoberta a doença)	- De origem desconhecida, pode ter sido documentado por Hipócrates na Grécia Antiga na forma terciária, na cidade grega de Metaponto há 600 a.C., e em Pompéia foram encontradas evidências arqueológicas nos sulcos dos dentes de crianças cujas mães estavam contaminadas. Acredita-se que teria causado doenças cutâneas como a pinta e a framboesia em medievais na Europa, afecções que eram classificadas erroneamente como lepra. - Em 1905, na Alemanha, foi isolado pela primeira vez por Fritz Richard Schaudinn e por Paul Erich Hoffmann, denominada <i>Spirocheta pallida</i>
c) forma de transmissão	- Sexual, Vertical ou Sanguínea.
d) sinais e sintomas	- Sífilis primária: cancro duro que permanece por 2 a 6 semanas e desaparece com ou sem tratamento. - Sífilis secundária: disseminação dos treponemas pelo organismo, as manifestações duram de 4 a 12 semanas: pápulas palmo-plantares, poliadenopatia, alopecia em clareira, madarose, condilomas planos. - Sífilis latente: diagnóstico exclusivo por testes imunológicos: latente recente (menos de 1 ano de infecção), latente tardia (mais de 1 ano de infecção).

Quadro 6 – Sífilis

(conclusão)

Sífilis	Informações sobre a doença
d) sinais e sintomas	- Sífilis terciária: sintomas surgem após 3 a 12 anos, acometem diversos órgãos e tecidos: lesões cutâneo-mucosas, quadro neurológico, demência, doença cardiovascular (aneurisma de aorta), quadros ósseos e articulares.
e) diagnóstico (exames)	- Microscopia direta: material coletado por esfregaço; PCR (detecção do DNA do <i>Treponema pallidum</i> no sangue, líquido ou tecido), testes não treponêmicos (ex: VDRL) que é passível de titulação, testes treponêmicos (ex: FTA-abs): que são testes qualitativos para detecção de anticorpos antitreponêmicos específicos, úteis para confirmação do diagnóstico. Cicatriz sorológica é a positividade de testes não treponêmicos em baixas titulações após o tratamento.
f) tratamento	- Sífilis adquire / em gestante: penicilina benzatina - Sífilis congênita: penicilina cristalina ou penicilina procaína
g) prevenção (se existe vacina)	- Preservativos, testar parcerias sexuais, vacinar contra hepatite B, testar para HIV e hepatites B e C.

Fonte: Adaptado de Brasil (2017f) e Souza (2005)

3.4 Tuberculose

Quadro 7 – Tuberculose

(continua)

Tuberculose	Informações sobre a doença
a) o que é a doença (agente etiológico)	- O agente etiológico é o <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , também conhecido por Bacilo de Koch.
b) histórico (quando foi descoberta a doença)	- Doença milenar, data desde a antiguidade, no Egito, no tempo dos faraós e sacerdotes. Aproximadamente 5000 a.C. - Em 1882, o médico alemão - Heinrich Hermann Robert Koch isolou pela primeira vez o bacilo, que ficou conhecido como Bacilo de Koch.

Quadro 7 – Tuberculose

(continuação)

Tuberculose	Informações sobre a doença
c) forma de transmissão	- Via aérea: tosse, espirro, fala.
d) sinais e sintomas	<p>- Em situações desfavoráveis para o bacilo, pode ocorrer latência (quando o bacilo multiplica-se muito lentamente: dias ou anos), entretanto o risco de adoecimento é maior nos 2 primeiros anos da primoinfecção. Os bacilos ficam encapsulados.</p> <p>- O período de transmissibilidade é considerado enquanto a baciloscopia estiver positiva (+/-15 dias após o início do tratamento).</p> <p>- TB pulmonar: tosse por 3 semanas ou mais, febre baixa vespertina, sudorese noturna, emagrecimento e fadiga. É a forma mais relevante para saúde pública, pois é responsável pela manutenção da cadeia de transmissão, além de ser a mais frequente (80 a 90% dos casos).</p> <p>- TB extrapulmonar (pleural, ganglionar periférica, meningoencefálica, miliar, pericárdica, óssea, renal, ocular, peritoneal): os sinais e sintomas estão ligados aos órgãos acometidos.</p> <p>- As populações mais vulneráveis são:</p> <p>*PPL (população privada de liberdade): tem 28 vezes risco maior de adoecer por TB.</p> <p>*PVHA (população vivendo com HIV/AIDS): tem 28 vezes risco maior de adoecer por TB.</p> <p>*PSR (população em situação de rua): tem 56 vezes risco maior de adoecer por TB.</p>
e) diagnóstico (exames)	<p>- A latência é diagnosticada por prova tuberculínica (conhecida como PPD ou teste de Mantoux) ou teste IGRA positivo.</p> <p>- Diagnóstico clínico - epidemiológico: baseado em sinais e sintomas.</p>

Quadro 7 – Tuberculose

(conclusão)

Tuberculose	Informações sobre a doença
e) diagnóstico (exames)	<p>- Diagnóstico laboratorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> *bacteriológico: baciloscopia (BAAR: bacilo álcool-ácido resistente) *TRM-TB (teste rápido molecular) *cultura: considerado padrão ouro, pois tem elevada especificidade e sensibilidade *teste de sensibilidade quando a cultura for positiva: detecta-se a resistência a fármacos *histopatológico: biópsia *ADA: adenosina deaminase <p>- Diagnóstico por imagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> *radiografia de tórax. <p>-Diagnóstico diferencial: de outras MNT (Micobactérias não tuberculosas) que causam os mesmos sintomas da TB.</p>
f) tratamento	<p>- O esquema básico consiste em: 2 meses de RHZE (rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol) e 4 meses de RH; crianças não fazem uso de E. Caso o paciente seja resistente a algum medicamento, apresente alguma situação que contraindique o uso do esquema básico, deverá ser realizado esquema especial (ex: hepatopata, nefropata, coinfeção por HIV).</p>
g) prevenção (se existe vacina)	<p>- Vacina BCG (bacilo de Calmette-Guërin) realizada ao nascer: não previne o adoecimento, mas evita o desenvolvimento de formas mais graves de TB (miliar e meníngea) em menores de 5 anos de idade.</p>

Fonte: Adaptado de Brasil (2017f) e Rosemberg (1999)

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Estudo ecológico longitudinal – um tipo de estudo observacional (MEDRONHO *et al.*, 2009).

Porto Alegre é um município com 247 anos de emancipação política, área de 496,682 km² e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,805 segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento de 2010 (PORTO ALEGRE, 2018). É a capital mais meridional do Brasil. A população é de 1.409.351 habitantes de acordo com o último censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2010 (IBGE, [201-]). Para fins administrativos, Porto Alegre está dividida em 8 gerências distritais (GDs) e cada gerência está subdividida em 1 a 4 distritos: CENTRO (Centro), NHNI (Navegantes, Humaitá, Noroeste, Ilhas), NEB (Norte, Eixo-Baltazar), LENO (Leste, Nordeste), GCC (Glória, Cruzeiro, Cristal), SCS (Sul, Centro-Sul), PLP (Partenon, Lomba do Pinheiro) e RES (Restinga, Extremo Sul).

Em 1975, foi promulgada a lei nº 6.259 de 30 de outubro que dispõe sobre ações de vigilância epidemiológica, vacinação e notificação compulsória das doenças (BRASIL, 1975). Recentemente, em 2016, a portaria nº 204, de 17 de fevereiro, atualizou a definição da lista de doenças de notificação compulsória. Entre elas, permanecem de notificação semanal: hepatites virais, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose. A partir do SINAN é possível mensurar algumas doenças para nortear políticas de interesse público e coletivo de saúde.

4.2 População e amostra

A população da pesquisa foi constituída por um total de 76748 notificações do SINAN Net versão 5.3, registradas na Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde (CGVS) de Porto Alegre para os agravos tuberculose, HIV e/ou AIDS (criança, adulto, gestante), sífilis (adquirida, em gestante, congênita) e hepatite (B ou C), no período que compreende o início da municipalização do SINAN de cada agravo (hepatites virais em 1995, sífilis congênita em 1997, tuberculose em 1999, AIDS e gestante HIV em 2001, sífilis em gestante em 2005, sífilis adquirida em 2010 e HIV em 2013) até a data de 28/02/2019 (data da base de dados).

4.3 Sistemas de informação usados e variáveis

A coleta de dados secundários foi realizada a partir do banco de dados do SINAN. Foram extraídas as variáveis: nome do paciente, data de nascimento, nome da mãe, data de diagnóstico, CNS, escolaridade, sexo e CID (Código Internacional de Doenças) referentes a cada agravo. Os dados foram organizados e tabulados a partir desse levantamento.

De cada agravo, foram extraídas as variáveis comuns como: número da notificação, CID, data de notificação, data de diagnóstico, nome do paciente, data de nascimento, nome da mãe, cadastro nacional de saúde (CNS), cor, escolaridade, sexo, código do município de residência de Porto Alegre pelo IBGE; e variáveis específicas conforme o quadro 8 abaixo:

Quadro 8 – Variáveis extraídas do SINAN por agravo

(continua)

Agravos	Variáveis
AIDS adulto	Droga TB1 TB2 Óbito Data do óbito
AIDS criança	Droga TB1 TB2 Óbito Data do óbito Raça da mãe Escolaridade da mãe
Hepatites virais	Droga HIV Classificação etiológica

Quadro 8 – Variáveis extraídas do SINAN por agravo

(conclusão)

Agravo	Variáveis
HIV gestante	
Sífilis adquirida (notificação individual)	
Sífilis em gestante	
Sífilis congênita	Óbito Data do óbito Raça da mãe Escolaridade da mãe
Tuberculose	Droga Bairro População em situação de rua (PSR) Institucionalizado no presídio População privada de liberdade (PPL) HIV Alcoolismo Tabagismo Tipo de saída Data de saída Tipo de entrada Forma clínica Baciloscopia de escarro Cultura de escarro Teste rápido molecular (TRM) Teste de sensibilidade (TS)

4.4 Análise dos dados

Os dados foram organizados de acordo com as variáveis comuns e de acordo com as variáveis específicas para cada agravo e classificados conforme as combinações de infecções:

- a) Tuberculose + HIV/AIDS + sífilis + hepatite B ou C;

- b) Tuberculose + HIV/AIDS + sífilis;
- c) Tuberculose + HIV/AIDS + hepatite B ou C;
- d) Tuberculose + sífilis + hepatite B ou C;
- e) HIV/AIDS + sífilis + hepatite B ou C;
- f) Tuberculose + HIV/AIDS;
- g) Tuberculose + sífilis;
- h) Tuberculose + hepatite B ou C;
- i) HIV/AIDS + sífilis;
- j) HIV/AIDS + hepatite B ou C;
- k) Sífilis + hepatite B ou C.

A completude dos dados foi avaliada por percentuais de cada variável. As diferenças foram analisadas pelo teste qui-quadrado (χ^2) de Pearson para homogeneidade. O programa estatístico *Stata* versão 13.1 foi utilizado na tabulação dos dados. Algumas tabelas estão disponíveis no Apêndice B.

4.5 Aspectos éticos

De acordo com Brasil (2012), a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e com Brasil (2016) a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em ciências humana e sociais, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Porto Alegre – SMS/PMPA e está tramitando sob o número de registro 14161619.3.0000.5338. Os pesquisadores se responsabilizaram por manter a confidencialidade sobre os dados coletados, bem como a privacidade de seus conteúdos, por meio de assinatura do Termo de Compromisso de Utilização dos Dados - TCUD (Apêndice A).

Como benefício, o presente estudo visou qualificar o preenchimento das variáveis comuns das fichas de notificação compulsória como escolaridade, cadastro nacional de saúde, raça/cor, sexo, padronização na grafia dos nomes dos pacientes e dos nomes das mães dos pacientes, da data de nascimento – configurando uma adequação no banco de dados do SINAN.

5 ARTIGO

O presente TCC resultou em artigo a ser submetido à Revista: Epidemiologia e Serviços de Saúde: Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil.

Artigo original

Um estudo sobre multi-infecções – hepatite B, hepatite C, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose em Porto Alegre

A study on multi-infections – hepatitis B, hepatitis C, HIV/AIDS, syphilis and tuberculosis in Porto Alegre

Un estudio sobre infecciones múltiples – hepatitis B, hepatitis C, VIH/SIDA, sífilis y tuberculosis en Porto Alegre

Multinfecção no SINAN

Letícia Possebon Müller

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Porto Alegre

Rio Grande do Sul

Brasil

ORCID 0000-0001-8263-7168

leticia possebon@yahoo.com.br

Fernanda Inês Rodrigues

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Porto Alegre

Rio Grande do Sul

Brasil

ORCID 0000-0002-6067-9743

fr_fono@yahoo.com.br

Roger Keller Celeste

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Porto Alegre

Rio Grande do Sul

Brasil

ORCID 0000-0002-5149-6945

roger.keller@ufrgs.br

Rua Ramiro Barcelos, 2492, Porto Alegre, RS, Brasil, Cep 90035003
55 51 33085010

f) paginação:

número de palavras no resumo (máximo 150): 140

número de palavras no texto (máximo 3500): 1794

referências: (máximo 30): 6

Trabalho de Conclusão de Curso

Letícia Possebon Müller e Fernanda Inês Rodrigues

Artigo original

Um estudo sobre multi-infecções – hepatite B, hepatite C, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose em Porto Alegre

2019

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

Objetivo: avaliar a proporção de coinfeção e completude de variáveis dos dados do Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). **Métodos:** estudo ecológico de 1992 a 2019 a partir de 76748 fichas de notificação compulsória do SINAN de: hepatites virais, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose de residentes em Porto Alegre. **Resultados:** 70,8% de notificações foram no período de 2010 a 2019; 56,1% do sexo masculino, 23,4% entre 26-35 anos, 61,7% branca. Do total de indivíduos, 89,8% dos indivíduos possuíam monoinfecção, sendo 32,3% por TB. Bi-infecção mais prevalente foi de 4,5% por HIV/AIDS+TB; sendo 0,9% de tri-infecção por HIV/AIDS+TB+Hep B e/ou C; 0,04% (30 pessoas) tetrainfecção. Respectivamente 59,7%; 78,3% e 91,2% dos campos de cadastro nacional de saúde (CNS), escolaridade e raça/cor estavam completos. **Conclusão:** a monoinfecção mais prevalente é por TB, mas faz-se necessário a padronização das fichas de notificação.

Descritores: Hepatite B. Hepatite C. HIV/AIDS. Sífilis. Tuberculose. Coinfeção

ABSTRACT

Objective: to evaluate proportion of coinfection and completeness of variables from the Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). **Methods:** ecological study using 76748 notifications of tuberculosis, HIV/AIDS, syphilis and hepatitis B and C from 1992 to 2019 in Porto Alegre/RS, Brazil. **Resultads:** 70,8% of notifications from 2010 a 2019; 56,1% were males, 23,4% aged 26-35 years, 61,7% white individuals. From all individuals, 89,8% were monoinfected, being 32,3% from TB. Bi-infection most prevalent was HIV/AIDS+TB with 4,5%; and 0,9% with tri-infection for HIV/AIDS+TB+Hep B and/or C; 0,04% (30 individuals) tetrainfecção. Respectively, 59,7%; 78,3% e 91,2% of notification fields were complete for National Health Register (CNS), schooling and race/colour. **Conclusion:** the most prevalent monoinfection was TB; however standardization of fields is necessary to achieve higher levels of completeness.

Keywords: Hepatitis B. Hepatitis C. HIV / AIDS. Syphilis. Tuberculosis. Coinfection.

INTRODUÇÃO

As infecções por hepatites B e/ou C, HIV/AIDS, tuberculose, sífilis, fazem parte da Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória (DNCs). São doenças cuja gravidade, magnitude, transcendência, capacidade de disseminação do agente causador e potencial de causar surtos e epidemias exigem medidas eficazes para sua prevenção e controle¹. O Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) é o sistema que reúne as informações sobre as DNCs, e permite realizar o diagnóstico situacional de uma população, fornecendo dados sobre causas de doenças, fatores de risco, contribuindo para recomendações oportunas de medidas de controle².

Alguns estudos mostram a relação dos agravos de forma associada – coinfeções. Entretanto, não foram encontrados estudos que oferecessem uma caracterização epidemiológica de pacientes coinfectados com a combinação de três ou quatro dessas doenças (hepatite B e/ou C, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose).

De acordo com os dados disponíveis no SINAN não é possível conhecer a prevalência de coinfeção entre hepatite, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose, pois os dados de coinfeção nas fichas de notificação são insuficientes e os bancos de dados são independentes. Para obter a informação de coinfeção se faz necessário relacionar os bancos de dados referentes a cada um dos agravos, utilizando-se os dados nominais – que não são disponibilizados publicamente.

O objetivo primário do presente estudo foi avaliar a proporção de bi, tri e tetrainfecção por hepatite B e/ou C, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose ao longo do tempo na cidade de Porto Alegre. O objetivo secundário foi verificar a proporção de completude de variáveis como cadastro nacional de saúde (CNS), escolaridade e raça/cor.

MÉTODOS

Estudo ecológico, longitudinal, do tipo série temporal. A população da pesquisa resultou na avaliação de 76748 fichas de notificação compulsória dos agravos hepatites virais (B e/ou C), HIV/AIDS (adulto, criança e gestante), sífilis (adquirida, gestante e congênita) e tuberculose em residentes de Porto Alegre. Desde o período de municipalização de cada agravo (hepatites virais em 1995, sífilis congênita em 1997, tuberculose em 1999, AIDS e gestante HIV em 2001, sífilis em gestante em 2005, sífilis adquirida em 2010 e HIV em 2013) até 28/02/2019 (data da base de dados).

A tabulação dos dados foi realizada por meio do programa estatístico *Stata* versão 13.1 e analisados por teste qui-quadrado (χ^2) de Pearson para homogeneidade. Os dados foram agrupados de acordo com mono, bi, tri e tetrainfecção, resultando em 15 grupos. Foram selecionadas algumas variáveis comuns e outras específicas de cada agravo.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Porto Alegre – SMS/PMPA e está tramitando sob o número de registro 14161619.3.0000.5338.

RESULTADOS

Neste estudo foram avaliadas 76748 fichas de notificação compulsória (68822 indivíduos), referentes aos agravos: hepatites B e/ou C, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose, conforme a tabela 1 abaixo:

Tabela 1 – Frequência absoluta e relativa de mono, bi, tri e tetrainfecção por hepatite B e/ou C, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Doenças / Coinfecções	Nº pessoas	Percentual	Frequência cumulativa
TB	22224	32,29	32,29
HIV/AIDS	17040	24,76	57,05
Hep	15387	22,36	79,41
Síf	7145	10,38	89,79
HIV/AIDS + TB	3117	4,53	94,32
HIV/AIDS + Hep	1194	1,73	96,05
TB + Hep	862	1,25	97,3
HIV/AIDS + Síf	702	1,02	98,32
TB + Síf	157	0,23	98,55
Hep + Síf	124	0,18	98,73

HIV/AIDS + TB + Hep	589	0,86	99,59
HIV/AIDS + TB + Síf	183	0,27	99,86
HIV/AIDS + Hep + Síf	53	0,08	99,94
TB + Hep + Síf	15	0,02	99,96
HIV/AIDS + TB + Hep + Síf	30	0,04	100
Total	68822	100%	

Fonte: as autoras

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

Desses indivíduos, 7026 (10,21%) apresentaram coinfeção de pelo menos duas doenças. O maior percentual de coinfeção foi a combinação HIV/AIDS + TB, com 4,53% indivíduos afetados. Seguidos por 1,73% HIV/AIDS + Hep; 1,25% TB + Hep. A trinfeção mais prevalente foi a combinação de HIV/AIDS + TB + Hep, com um total de 589 casos (0,86%). Em relação à tetrainfecção, 30 casos foram notificados, o que representou 0,04%.

A tabela 2 abaixo mostra o agravo que foi diagnosticado primeiro. HIV/AIDS nem sempre foi o agravo de primeiro diagnóstico, mas nas bi, tri e tetrainfecção onde se fazia presente, sempre teve o maior percentual de primeiro diagnóstico, o que pode ter deixado as pessoas suscetíveis para os demais agravos, pois o vírus HIV diminui a imunidade do indivíduo.

Tabela 2 – Frequência absoluta e relativa do agravo do primeiro diagnóstico, em residentes de Porto Alegre, de 2010 até 2019*

Doenças / Coinfecções	TB	%TB	HIV/AIDS	%HIV/AIDS	Hep	%Hep	Sif	%Sif	Total
HIV/AIDS	0	0	13852	100	0	0	0	0	13852
Hep	0	0	0	0	12274	100	0	0	12274
TB	10373	100	0	0	0	0	0	0	10373
Sif	0	0	0	0	0	0	6722	100	6722
HIV/AIDS + TB	662	34,9	1235	65,1	0	0	0	0	1897
HIV/AIDS + Hep	0	0	582	66,14	298	33,86	0	0	880
HIV/AIDS + Sif	0	0	451	71,36	0	0	181	28,64	632
TB + Hep	206	50,99	0	0	198	49,01	0	0	404
TB + Sif	54	51,43	0	0	0	0	51	48,57	105
Hep + Sif	0	0	0	0	67	63,81	38	36,19	105
HIV/AIDS + TB + Hep	82	25,39	162	56,59	79	24,46	0	0	323
HIV/AIDS + TB + Sif	24	18,6	73	56,59	0	0	32	24,81	129
HIV/AIDS + Hep + Sif	0	0	22	51,16	15	34,88	6	13,95	43
TB + Hep + Sif	1	16,67	0	0	0	0	5	83,33	6
HIV/AIDS + TB + Hep + Sif	4	30,77	5	38,46	2	15,38	2	15,38	13
Total	11406	23,88	16382	34,3	12933	27,08	7037	14,73	47758

Fonte: as autoras

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

De 76.748 notificações avaliadas: 70,83% (50358) foram notificados no período de 2010 – 2019; 23,45% (18000) estavam na faixa etária de 26 – 35 anos; 56,12% (43068) eram do sexo masculino; 61,74% (47386) eram brancos; 25,61% (19652) tinham de 5^a – 8^a série incompletas; 13,37% (10265) dos que estavam notificados para tuberculose ou hepatite B e/ou C, tinham coinfeção por HIV/AIDS; 7,79% (5978) eram usuários de drogas; 5,09% (3904) eram alcoolistas; 1,24% (950) era população em situação de rua (PSR); 3,77% (2893) era população privada de liberdade (PPL); 2,5% (1920) eram tabagistas; 18,9% (14509) tinham baciloscopia de escarro positiva; 5,5% (4223) tinham cultura de escarro positiva; 3,61% (2771) tinham hepatite B; 19,94% (15305) tinham hepatite C; 0,23% (177) tinham simultaneamente hepatite B e C; 8,08% (1851) dos que tem HIV/AIDS tinham coinfeção por TB e 8,6% (6598) tinham ido a óbito .

Os dados encontrados corroboram com a literatura se forem levadas em conta as diferenças metodológicas. As características sociodemográficas permanecem as mesmas, sendo as pessoas mais acometidas do sexo masculino, com baixa escolaridade, adultos jovens, com maior número absoluto de brancos (apesar da maior incidência ser em pretos e pardos, se o tamanho dessa população for considerada)³.

Quanto à completude dos dados referentes ao CNS, 59,7% (45831), à escolaridade, 78,3% (60095) e à raça/cor, 91,21% (70000), dos campos estavam preenchidos. Campos ignorados e em branco são considerados incompletos.

DISCUSSÃO

Como resultado principal este estudo encontrou 8,94% (6156) pessoas com bi-infecção, 1,23% com tri-infecção (840) e 0,04% (30) com tetrainfecção; o que totaliza 10,21%. Na literatura não foi encontrado estudo que avaliasse tetrainfecção e tampouco com o tamanho dessa população. Encontraram-se resultados para mono e bi-infecção em amostras bastante específicas. Em estudo realizado por Brito⁴, cujo objetivo foi medir a prevalência de infecções por HIV, hepatites B e C e sífilis em moradores de rua de São Paulo, participaram 330 moradores de rua, obtiveram como resultados as seguintes prevalências de infecções: 1,8% de HIV; 8,5% de hepatite C; 30,6% de infecção progressiva e 3,3% de infecção aguda ou crônica por hepatite B; 5,7% de sífilis; 0,6% de coinfeção HIV e hepatite C; não houveram coinfeções por HIV e hepatite B e nem por HIV e sífilis; coinfeção de hepatite B e C ocorreu em 1 caso; de sífilis e hepatite C em 1 caso e sífilis e hepatite B em 2 a casos. Em estudo realizado por Souza⁵, cujo objetivo era medir a prevalência de hepatite B em 401 pacientes do Hospital de Clínicas de Ribeirão Preto - SP com HIV, teve como resultado 40,9% de coinfeção HIV e hepatite B e coinfeção de 20,4% de hepatite B e hepatite C.

Esperava-se encontrar maior combinação de infecções nos grupos que apresentavam via comum de transmissão (sexual, parenteral e vertical); entretanto, a maior proporção de binfeção foi de 4,53% (3117) indivíduos coinfectados por HIV/AIDS + TB e de trinfeção foi de 0,86% (589) indivíduos infectados por HIV/AIDS + TB + Hepatite B e/ou C. Outro achado importante foi em relação ao óbito cujo aumento da proporção apresenta relação diretamente proporcional com o aumento de número de infecções que a pessoa tem: 5,19%; 18,74%; 21,76% e 23,08% de óbito para mono, bi, tri e tetrainfecção, respectivamente. Entretanto, alguns vieses devem ser considerados como por exemplo o tempo de sobrevivência entre um diagnóstico e outro e a idade do indivíduo.

O preenchimento entre 70% a 89% é considerado regular e acima de 90% é excelente⁶. Pode-se considerar a necessidade de aprimoramento na completude dos campos escolaridade e CNS nos sistemas de informação de saúde, no município de Porto Alegre. Sendo de responsabilidade dos profissionais de saúde dos serviços públicos e privados o preenchimento completo dos campos da ficha de notificação/investigação. O adequado preenchimento irá

contribuir com o planejamento de ações de enfrentamento das doenças que atingem a população, e facilitar os trabalhos de pesquisa relacionados com estes quesitos nos sistemas de informações do Sistema Único de Saúde – SUS.

As limitações do estudo foram: a) incompletude de dados, ou seja, muitos campos das variáveis dos agravos sem preenchimento ou com o código de informação ignorada ou em branco; b) a inexistência de padronização de variáveis para os agravos, como por exemplo PPL, PSR, alcoolismo, drogadição, tabagismo, coinfeções por HIV, tuberculose, hepatite e sífilis, desfecho óbito e data do óbito, beneficiário de programa de transferência de renda do governo; c) cada agravo foi municipalizado (passou a ser de responsabilidade do município) em anos diferentes, entretanto, a partir de 2010 todos os agravos já eram de notificação municipal e 70,3% (54348) das fichas estudadas foram notificados a partir deste período; d) possibilidade de um indivíduo ter dois ou mais agravos e estar somente notificado para um, ou de ser notificado na suspeita como nos agravos agudos, apesar da orientação ser de doença crônica ser notificada somente quando o caso estiver confirmado; e) notificação após o óbito (constar como causa de óbito o agravo na declaração de óbito - DO); f) subnotificação apesar da vigilância receber os resultados dos exames dos laboratórios públicos e privados e dos medicamentos estarem disponíveis somente na rede pública de saúde, necessitando do número da notificação para que o paciente possa fazer a retirada, o que é um ponto positivo a fim de evitar a subnotificação. Como ponto forte, o estudo fez um censo (estudou toda a população de Porto Alegre) tendo um número de notificações significativo.

Como implicações e recomendações para gestores, faz-se necessário a padronização das fichas de notificação, a convergência dos sistemas de informação para que permitam o cruzamento dos dados, oportunizando uma melhor caracterização da população para um investimento racional dos recursos de saúde. Mais pesquisas podem vir a complementar este estudo como por exemplo, estudos que informem o tempo entre a 1ª e a 2ª infecção, confirmação da doença e o óbito, para que se conheça o tempo de sobrevivência das pessoas acometidas por estes agravos. Este estudo tentou preencher uma lacuna no conhecimento sobre tetrainfecção e tri-infecção em Porto Alegre, tendo em vista a alta incidência desses agravos quando avaliados isoladamente. Ressalta-se a importância de cada vez mais se investir em medidas preventivas no intuito de evitar as coinfeções, bem como de pensar em serviços que contemplem o tratamento das tetra e tri-infecções simultaneamente, já que o manejo desses pacientes requer amplo conhecimento técnico (como exemplo: conhecer as interações medicamentosas, evitar a falência de tratamento e evitar drogaresistência). Para os profissionais da Atenção Primária em Saúde, reforça-se a importância de cada vez mais investigar se existem agravos associados ao diagnóstico de qualquer uma dessas infecções, promovendo diagnóstico precoce e evitando complicações futuras.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Letícia Possebon Müller e Fernanda Inês Rodrigues foram responsáveis pela coleta dos dados secundários, redação do artigo e padronização conforme as normas da revista. Roger Keller Celeste foi responsável pela tabulação, análise estatística dos dados e criação das tabelas. Todos foram responsáveis pela revisão do texto.

REFERÊNCIAS

1. Sampaio CE. Meningites bacterianas por haemophilus influenzae, neisseria meningitidis e streptococcus pneumoniae: dados laboratoriais e epidemiológicos de amostras encaminhadas ao LACEN-MG em 2006 [monografia]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.
2. Campos, GWS et al. Tratado de Saúde Coletiva. 2. ed. São Paulo: Hucitec; 2012.
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
4. Brito VOC, Parra D, Facchini R, Buchalla CM. Infecção pelo HIV, hepatites B e C e sífilis em moradores de rua, São Paulo. Rev Saúde Pública. 2007; vol. 41, supl. 2: 47-56.
5. Souza MG, Passos ADC, Machado AA, Figueiredo JFC, Esmeraldino LE. HIV and hepatitis B virus co-infection: prevalence and risk factors. Rev Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2004; vol. 37, supl. 5: 391-395.
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

6 CONCLUSÃO

Como implicações e recomendações para gestores, faz-se necessário a padronização das fichas de notificação, a convergência dos sistemas de informação para que permitam o cruzamento dos dados, oportunizando uma melhor caracterização da população para um investimento racional dos recursos de saúde. Mais pesquisas podem vir a complementar este estudo como por exemplo, estudos que informem o tempo entre a 1ª e a 2ª infecção, confirmação da doença e o óbito, para que se conheça o tempo de sobrevida das pessoas acometidas por estes agravos. Este estudo tentou preencher uma lacuna no conhecimento sobre tetrainfecção e tri-infecção em Porto Alegre, tendo em vista a alta incidência desses agravos quando avaliados isoladamente. Ressalta-se a importância de cada vez mais se investir em medidas preventivas no âmbito de se evitar coinfeções, bem como de pensar em serviços que contemplem o tratamento das tetra e tri-infecções simultaneamente, já que o manejo desses pacientes requer amplo conhecimento técnico (como exemplo: conhecer as interações medicamentosas, evitar a falência de tratamento e evitar drogaresistência). Para os profissionais da Atenção Primária em Saúde, reforça-se a importância de cada vez mais investigar se existem agravos associados ao diagnóstico de qualquer uma dessas infecções, promovendo diagnóstico precoce e evitando complicações futuras.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. 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, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de dezembro de 2016**. Brasília, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016**. Define a lista nacional de notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coinfecção TB-HIV no Brasil: panorama epidemiológico e atividades colaborativas 2017. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, 2017a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Hepatites virais 2017. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, v. 48, n. 24, 2017b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. HIV/AIDS 2016. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, v. 48, n. 1, 2017c.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Indicadores prioritários para o monitoramento do plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública no Brasil. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, v. 48, n. 8, 2017d.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sífilis 2017. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, v. 48, n. 36, 2017e.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de vigilância em saúde**: volume único. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017f.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975**. Dispõe sobre a organização das ações de vigilância epidemiológica, sobre o programa nacional de imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças e dá outras providências. Brasília, 1975.
- DOYLE, T. J.; GLYNN, M. K.; GROSECLOSE, S. L. Completeness of notifiable infectious disease reporting in the United States: an analytical literature review. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v. 155, n. 9, p. 866-874, 2002.
- FONSECA, J. C. F. Histórico das hepatites virais. **Revista da sociedade brasileira de medicina tropical**, Uberaba, v. 43, n. 3, p. 322–330, mai/jun. 2010. Disponível

em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0037-86822010000300022&tlng=pt. Acesso em: 17 jun. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IBGE. **Censo demográfico 1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010**. [201-]. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=6&uf=00>. Acesso em: 04 mar. 2018.

LAGUARDIA, J. *et al.* Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 13, n. 3, p. 135-146, 2004.

LIMA, C. R. A. *et al.* Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2095-2109, out. 2009.

MEDRONHO, R. A. *et al.* **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

PORTO ALEGRE. *In: Wikipédia*: a enciclopédia livre. Wikipédia, 2018. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Porto_Alegre. Acesso em: 04 mar. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. **Lei nº 11.425, de 22 de abril de 2013**. Institui o comitê municipal de mortalidade por AIDS, no âmbito da Secretaria Municipal de Saúde (SMS), do município de Porto Alegre e dá outras providências. Porto Alegre, 2013. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgi-bin/nph-brs?s1=000033422.DOCN.&l=20&u=%2Fnetahml%2Fsirel%2Fsimples.html&p=1&=1&f=G&d=atos&SECT1=TEXT>. Acesso em: 16 dez. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. **Relatório anual de gestão 2016**. Porto Alegre, 2016. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/rag_final_2016.pdf. Acesso em: 04 mar. 2018.

ROSEMBERG, J. Tuberculose: aspectos históricos, realidades, seu romantismo e transculturação. **Boletim de pneumologia sanitária**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 5–29, jul./dez. 1999.

SOUZA, E. M. Há 100 anos, a descoberta do *Treponema pallidum*. **Anais brasileiros de dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5, p. 547–548, 2005.

APÊNDICE A – Termo de compromisso de utilização de dados

Abaixo assinado(s), pesquisadores envolvidos no estudo intitulado: “Um estudo sobre multi-infecções – hepatite B, hepatite C, HIV/AIDS, sífilis e tuberculose em Porto Alegre” nos comprometemos a manter a confidencialidade sobre os dados coletados, bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, ambas do Conselho Nacional de Saúde. Informamos que os dados a serem coletados dizem respeito a dados extraídos do SINAN, em suas diferentes versões ao longo do tempo, disponibilizados pela Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde – CGVS, para medir tri e tetrainfecção por HIV/AIDS, hepatites B e/ou C, sífilis e tuberculose no município de Porto Alegre, de pacientes cuja data de diagnóstico seja até 31 de dezembro de 2017.

Porto Alegre, 15 de dezembro de 2018.

Envolvidas na coleta dos dados:

Nome completo:	CPF:	Assinatura:
Leticia Possebon Müller	000.931.340-02	<i>Leticia Possebon Müller</i>
Fernanda Inês Rodrigues	813.692.710-34	<i>Fernanda Inês Rodrigues</i>
Roger Keller Celeste	688.172.310-53	<i>Roger Keller Celeste</i>

APÊNDICE B – Tabelas

Tabela 3 – Frequência absoluta e relativa de décadas de notificação por agravo, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Agravo	1992-1999	% 1992-1999	2000-2009	% 2000-2009	2010-2019	% 2010-2019	Total
Tuberculose	0	0	13651	50,23	13526	49,77	27177
Sífilis	0	0	521	6,20	7888	93,80	8409
Hepatite	54	0,3	3619	19,83	14580	79,88	18253
HIV/AIDS	2	0,01	4543	19,83	18364	80,16	22909
Total	56	0,07	22334	29,10	54358	70,83	76748

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

Tabela 4 – Frequência absoluta e relativa de faixa etária por agravo, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Faixa etária/Agravo	Tuberculose	% Tuberculose	Sífilis	% Sífilis	Hepatite	% Hepatite	HIV/AIDS	% HIV/AIDS	Total	% Total
0-5 anos	292	1,07	2223	26,44	36	0,2	237	1,03	2788	3,63
6-15 anos	575	2,12	81	0,96	76	0,42	247	1,08	979	1,28
16-25 anos	5080	18,69	2572	30,59	666	3,65	3706	16,18	12024	15,67
26-35 anos	6893	25,36	1668	19,84	2132	11,68	7307	31,9	18000	23,45
36-45 anos	5627	20,71	726	8,63	3730	20,43	5840	25,49	15923	20,75
46-55 anos	4185	15,4	356	4,23	5000	27,39	3489	15,23	13030	16,98
>55 anos	4499	16,55	288	3,42	6432	35,24	1928	8,42	13147	17,13
Ignorado/Em branco	26	0,1	495	5,89	181	0,99	155	0,68	857	1,12
Total	27177	100	8409	100	18253	100	22909	100	76748	100

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

Tabela 5 – Frequência absoluta e relativa de sexo por agravo, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Agravo	Masculino	% Masculino	Feminino	% Feminino	Ignorado/Em branco	% Ignorado/Em branco	Total
Tuberculose	18028	66,34	9149	33,66	0	0	27177
Sífilis	2776	33,01	5342	63,53	291	3,46	8409
Hepatite	9698	53,13	8555	46,87	0	0	18253
HIV/AIDS	12566	54,85	10342	45,14	1	0	22909
Total	43068	56,12	33388	43,5	292	0,38	76748

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

Tabela 6 – Frequência absoluta e relativa de raça/cor por agravo, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Raça/Cor Agravo	Branca	%Branca	Preta	%Preta	Amarela	%Amar	Parda	%Parda	Indígena	%Indíg	Ignorado/branco	%Ignorado/branco	Total
Tuberculose	17210	63,33	6251	23	70	0,26	2381	8,76	55	0,2	1210	4,45	27177
Sífilis	3430	40,79	1393	16,57	44	0,52	819	9,74	13	0,15	2710	32,23	8409
Hepatite	12382	67,84	2520	13,81	90	0,49	1476	8,09	51	0,28	1734	9,5	18253
HIV/AIDS	14364	62,7	4555	19,88	46	0,2	2787	12,17	63	0,28	1094	4,78	22909
Total	47386	61,74	14719	19,18	250	0,33	7463	9,72	182	0,24	6748	8,79	76748

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

Tabela 7 – Frequência absoluta e relativa de escolaridade por agravo, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Escolaridade/Agravo	Tuberculose	%Tuberculose	Sífilis	%Sífilis	Hepatite	%Hepatite	HIV/AIDS	%HIV/AIDS	Total	%Total
Analfabeto	923	3,4	32	0,38	229	1,25	254	1,11	1438	1,87
1a. A 4a.	3160	11,63	215	2,56	1323	7,25	1274	5,56	5972	7,78
1a. A 4a.	1010	3,72	117	1,39	796	4,36	1240	5,41	3163	4,12
5a. A 8a.	9315	34,28	838	9,97	3884	21,28	5615	24,51	19652	25,61
EF comple	2282	8,4	522	6,21	1585	8,68	3453	15,07	7842	10,22
EM incomp	3534	13	335	3,98	1114	6,1	1935	8,45	6918	9,01
EM comple	1942	7,15	566	6,73	3133	17,16	2894	12,63	8535	11,12
Ensino sup	475	1,75	76	0,9	668	3,66	888	3,88	2107	2,75
Ensino sup	1548	5,7	70	0,83	1343	7,36	1507	6,58	4468	5,82
.	2988	10,99	5638	67,05	4178	22,89	3849	16,8	16653	21,7
Total	27177	100	8409	100	18253	100	22909	100	76748	100

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

Tabela 8 – Frequência absoluta e relativa de coinfeção por HIV por agravo, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Agravo/Coinfeção por HIV	Positivo	%Positivo	%Negativo	Negativo	Ignorado/Em branco	%Ignorado/Em branco	Total
Tuberculose	7473	27,5	14425	53,08	5279	19,42	27177
Sífilis	0	0	0	0	8409	100	8409
Hepatite	2792	15,3	13747	75,31	1714	9,39	18253
HIV/AIDS	0	0	0	0	22909	100	22909
Total	10265	13,37	28172	36,71	38311	49,92	76748

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

Tabela 9 – Frequência absoluta e relativa de drogadição por agravo, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Agravo/Drogadição	Sim	%Sim	Não	%Não	Ignorado/Em branco	%Ignorado/Em branco	Total
Tuberculose	1214	4,47	5674	20,88	20289	74,66	27177
Sífilis	0	0	0	0	8409	100	8409
Hepatite	3814	20,9	11128	60,97	3311	18,14	18253
HIV/AIDS	950	4,15	13019	56,83	8940	39,2	22909
Total	5978	7,79	29821	38,86	40949	53,36	76748

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

Tabela 10 – Frequência absoluta e relativa de classificação etiológica da hepatite por agravo, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Agravo/Classificação etiológica da hepatite	Hep B	%Hep B	Hep C	%Hep C	Hep B/Hep C	%Hep B/Hep C	Ignorado/Em branco	%Ignorado/Em branco	Total
Tuberculose	0	0	0	0	0	0	27177	100	27177
Sífilis	0	0	0	0	0	0	8409	100	8409
Hepatite	2771	15,18	15305	83,85	177	0,97	0	0	18253
HIV/AIDS	0	0	0	0	0	0	22909	100	22909
Total	2771	3,61	15305	19,94	177	0,23	58495	76,22	76748

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019

Tabela 11 – Frequência absoluta e relativa de óbito por agrupamento de coinfeções, em residentes de Porto Alegre, de 1992 até 2019*

Agravo/Desfecho	Vivo	%Vivo	Óbito	%Óbito	Total
Tuberculose	24267	89,29	2910	10,71	27177
Sífilis	8077	96,05	332	3,95	8409
Hepatite	18253	100	0	0	18253
HIV/AIDS	19553	85,35	3356	14,65	22909
Total	70150	91,4	6598	8,6	76748

*Base de dados do SINAN de 28/02/2019