



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA – UNISUL

ABIRAN DALRI MERIZIO

**ANÁLISE DA TENDÊNCIA HISTÓRICA DAS RELAÇÕES DA
AIDS COM A TUBERCULOSE EM SANTA CATARINA
ENTRE 2001 E 2016**

TUBARÃO

2017

ABIRAN DALRI MERIZIO

**ANÁLISE DA TENDÊNCIA HISTÓRICA DAS RELAÇÕES DA
AIDS COM A TUBERCULOSE EM SANTA CATARINA
ENTRE 2001 E 2016**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado
como requisito para a conclusão do curso de
Medicina, Departamento de Medicina, da
Universidade do Sul de Santa Catarina

Professor Orientador: Prof. Flavio Magajewski, Dr.

TUBARÃO

2017

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, a minha mãe Rosilda Maria Dalri Merizio, meu irmão Anaximandro Dalri Merizio, meu pai Maurilio Francisco Merizio “In Memoriam”, meu padrasto Paulo Correa e aos meus avós.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Flavio Magajewski, pela orientação, pelo tempo e pelo seu grande desprendimento em ajudar e amizade sincera.

Ao Prof. Dr. Thiago Sakae, pela ajuda nos cálculos e correlações realizadas nesta pesquisa.

Agradeço ao Departamento de Vigilância Epidemiológica (DIVE) do estado de Santa Catarina, em especial nas pessoas da gerente de DST/Aids Dulce Quevedo e dos seus servidores pelo auxílio na tabulação dos dados e na correção de inconsistências nos dados disponibilizados nos sistemas de informação de agravos de interesse desta pesquisa.

RESUMO

A prevalência do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) em Santa Catarina, além do seu impacto direto sobre a saúde, ampliou o risco para os infectados, pois tornou mais frequente a associação com outras infecções, caso das coinfeções HIV-Tb (Tuberculose). Este estudo procurou caracterizar a evolução temporal da Tuberculose, do HIV e da coinfeção da Tuberculose com o HIV, bem como analisar suas relações em Santa Catarina no período 2001-2016. As informações obtidas foram baseadas nos registros do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e em dados secundários sob guarda da Divisão de Vigilância Epidemiológica (DIVE). A pesquisa estudou 44.410 casos notificados com os agravos de interesse, todos residentes no estado de Santa Catarina. Os resultados indicaram o predomínio do sexo masculino, nas faixas etárias dos 30 aos 49 anos, com a maioria dos casos notificados nas macrorregiões da Foz do Rio Itajaí, Grande Florianópolis, Nordeste e Vale do Itajaí nos três agravos notificados. Os pacientes com coinfeção apresentaram menor risco de adquirir a Tuberculose Multirresistente, achado que pode estar relacionado à maior mortalidade desse grupo de pacientes. No período de estudo houve tendência de aumento da incidência de casos de Tuberculose, HIV e coinfeção em Santa Catarina.

Palavras-chave: Tuberculose, HIV, Coinfeção.

ABSTRACT

The prevalence of HIV in Santa Catarina, besides its direct impact on health, increased the risk for those infected, since it makes association with other infections more frequent, provoking, in case of HIV-Tb coinfections. This study aimed to characterize the temporal evolution of Tuberculosis, HIV and Tuberculosis and HIV co-infection, as well as to analyze their relations in Santa Catarina in the period 2001-2016. The information obtained was based on SINAN records and secondary data under DIVE custody. The study studied 44,410 cases reported with the diseases of interest, all residents in the state of Santa Catarina. The results indicated a predominance of males in the 30 to 49 age groups, with the majority of cases reported in the macroregions of Foz do Rio Itajaí, Grande Florianópolis, Northeast and Vale do Itajaí. Patients with coinfection had a lower risk of acquiring Multidrug Resistant Tuberculosis, a finding that may be related to the higher mortality in this group of patients. In the study period, there was a tendency to increase the incidence of Tuberculosis, HIV and co-infection in Santa Catarina.

Keywords: Tuberculosis, HIV, co-infection

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Evolução temporal das taxas de incidência da Tuberculose, HIV e Coinfecção Tuberculose e HIV, por Sexo. Santa Catarina, 2001-2016.....	16
Tabela 2	Evolução temporal das taxas de incidência dos casos de tuberculose, hiv e coinfecção tuberculose e hiv em adultos, por macrorregião. Santa Catarina, 2001- 2016.....	18
Figura 1	Evolução temporal das taxas de incidência dos casos de tuberculose, hiv e coinfecção tuberculose e hiv em adultos, por macrorregião. Santa Catarina, 2001- 2016.....	19
Tabela 3	Evolução temporal das taxas de incidência dos casos de tuberculose, hiv e coinfecção tuberculose e hiv em adultos, por faixa etária. Santa Catarina, 2001- 2016.....	22
Tabela 4	Evolução temporal das taxas de testes de hiv positivos, negativos e não realizados, em pacientes com tuberculos. Santa Catarina. 2001-2016.....	26
Tabela 5	Evolução temporal das taxas de mortalidade e letalidade, porcentagem de cura, abandono, óbitos e tuberculose multiresistente dos casos de tuberculose e coinfecção tuberculose e hiv em adultos. Santa Catarina, 2001- 2016.....	27
Tabela 6	Evolução temporal das taxas de mortalidade e letalidade, porcentagem de vivos, óbitos por aids, óbitos por outras causas, nos casos de hiv em adultos. Santa Catarina, 2001- 2016.....	30
Tabela 7	Associação de Tuberculose e Coinfecção Tuberculose e HIV, com os desfechos observados na situação de encerramento, em santa catarina – 2001 a 20016.....	32

LISTA DE TERMOS

HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana

OMS – Organização Mundial de Saúde

MS – Ministério da Saúde

UNAIDS – United Nations Programme on HIV/AIDS

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

TB – Tuberculose

DIVE – Diretoria de Vigilância epidemiológica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	OBJETIVO GERAL.....	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3	METODOLOGIA.....	14
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	14
3.2	SUJEITOS DE PESQUISA.....	14
3.3	LOCAL DA PESQUISA.....	14
3.4	COLETA DE DADOS.....	14
3.5	VARIÁVEIS.....	14
3.6	ANÁLISE DE DADOS.....	15
3.7	ASPECTOS ÉTICOS.....	15
4	RESULTADOS.....	16
5	DISCUSSÃO.....	27
6	CONCLUSÃO.....	35
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
	ANEXO 1 – Parecer Substanciado do CEP.....	39

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose, doença causada por um grupo complexo de bactérias, as *Mycobacterium Tuberculosis*, que geralmente acomete o pulmão, podendo no entanto, acometer outros órgãos, continua sendo um importante desafio na saúde pública, principalmente em regiões onde há alta prevalência do HIV^{1,2,3}.

A incidência de novos casos de tuberculose não declinou como o esperado, mesmo com a introdução de medicamentos potentes, de campanhas educacionais e alterações ambientais. A tuberculose, existe desde a pré – história, sendo uma das doenças que mais acometeram os seres humanos, causando mortes no mundo inteiro⁴.

“O cenário da TB no Brasil ainda é preocupante, apesar da redução da incidência da doença observada nas últimas décadas, e da perspectiva do país sair do grupo das 22 nações que concentram 80% dos casos da doença...estima-se que quatro a cinco mil pessoas vão a óbito por esta doença, anualmente, no país.”⁵

Mesmo considerando que o número de casos no mundo todo esta estagnado, ou até em uma tendência de leve diminuição, o principal problema em relação à tuberculose em países industrializados é a co-infecção com o HIV e a sua relação com a pobreza e o uso de drogas¹.

A tuberculose é um grave problema de saúde pública devido a alguns fatores como a relação entre pobreza e tuberculose principalmente em países subdesenvolvidos, onde a incidência da doença é mais alta e onde a falta de saneamento básico e as condições precárias de moradia são prevalentes. O impacto econômico da doença também indica a sua importância na sociedade, pois o paciente portador de tuberculose perde dias de trabalho além das incapacidades advindas da doença, gerando ônus ao estado com seu tratamento e gastos adicionais por parte da empresa.⁶

Além da infecção bacteriana isolada, é interessante abordar a sua relação com a causa mais importante de coinfeção, o HIV.

Há registros que apontam que desde o início da epidemia de AIDS no mundo, mais de 78 milhões de pessoas já foram infectadas. Atualmente o perfil epidemiológico dos acometidos pela AIDS inclui além dos homossexuais e pessoas de baixa renda, os heterossexuais, pessoas de classe média e alta renda, as mulheres e os idosos, estes últimos com risco aumentado em decorrência, principalmente, do retorno à atividade sexual.⁷

A pandemia mundial da infecção pelo HIV possui casos relatados em todos os países do mundo. Nas Américas Central e do Sul, a maioria dos pacientes infectados vivem no Brasil, porém a progressão da epidemia diminuiu devido ao tratamento gratuito proporcionado pelo SUS, além das campanhas publicitárias e educacionais que foram intensificadas nos últimos anos, auxiliando na prevenção da AIDS.³

A correlação entre Tuberculose e a AIDS, é um dos fatores responsáveis pela alta morbimortalidade da tuberculose atualmente, além de alterar a apresentação clínica da doença, o tempo de tratamento e a resistência imunológica para outras doenças.⁴

A associação entre as duas doenças, chamada de “coinfecção TB-HIV” acontece principalmente devido à facilidade de transmissão e ao surgimento da doença em pacientes em más condições clínicas como os desnutridos, os pobres, além de indivíduos moradores de rua e/ou drogadictos, geralmente imunossuprimidos.⁸

A coinfecção TB-HIV ocorre mais em pacientes do sexo masculino, sendo a faixa etária mais acometida a dos adultos jovens, na fase mais produtiva da vida, com evidentes repercussões sociais aos portadores, suas famílias e a sociedade.⁸

O controle da coinfecção TB-HIV está diretamente relacionado à assistência dada ao paciente, tanto na promoção quanto na prevenção e mesmo no tratamento da doença, à melhoria nas condições socioeconômicas e a universalização de comportamentos seguros pela população, o que contribuiria para reduzir a transmissão da tuberculose e do HIV e a morbimortalidade relacionada à coinfecção.⁸

A relação TB-HIV é um é um indicador importante na qualidade de assistência no âmbito de saúde pública, pois por meio dele pode-se verificar a eficácia dos programas de combate ao HIV e à Tuberculose.

Tendo em vista que a tuberculose tornou-se uma doença reemergente devido a ampliação dos casos de AIDS no Brasil e em Santa Catarina, esta pesquisa teve como objetivo analisar temporalmente a relação entre tuberculose e Aids no período de 2001 a 2016 no estado de Santa Catarina, esclarecendo aspectos da distribuição da doença e da sua prevalência no período estudado, o que pode contribuir com a avaliação da efetividade das ações de saúde pública desenvolvidas pelo estado.

A pergunta que orientou esta pesquisa foi: Qual a relação temporal entre a Tuberculose e a Aids no período de 2001 a 2016 no estado de Santa Catarina?

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar temporalmente a relação entre Tuberculose e Aids no período de 2001 a 2016 no estado de Santa Catarina.

2.2 ESPECÍFICOS

- Descrever a distribuição das doenças segundo o sexo, a faixa etária e região de residência dos acometidos pelas duas patologias no período estudado.
- Estabelecer as taxas de incidência da infecção pelo HIV, pela Tuberculose e de coinfeção no período estudado segundo as variáveis sociodemográficas já indicadas.
- Analisar estatisticamente os resultados obtidos, procurando as correlações entre a evolução temporal e a prevalência das doenças segundo as variáveis estudadas.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Estudo observacional de tipo ecológico, com abordagem quantitativa.

3.2 SUJEITOS DE PESQUISA:

Foram estudados 44.410 pacientes com registros no Sistema de Notificação de Agravos – SINAN com tuberculose, Aids e coinfeção Aids-Tb (CIDs A15, B20 à B24.0) no período estudado (2001-2016).

3.3 LOCAL DA PESQUISA

Foram incluídos como casos de interesse para a pesquisa os registros de HIV, Tuberculose ou coinfeção da população residente em Santa Catarina.

3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados, deu-se através da pesquisa em banco de dados públicos, especificamente no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, um banco de dados sob a guarda da DIVE – Diretoria de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina. Os dados de interesse para a pesquisa são de acesso público e disponíveis pelo link <http://200.19.223.105/>.

Os dados de interesse para a pesquisa foram coletados com o auxílio de ferramenta de extração e tabulação oferecida gratuitamente pela instituição que guarda as informações deste sistema, o TABNET.

Os dados referentes a AIDS, foram capturados do Sinan Windows, no banco de notificação de AIDS e no Sinan Net.

O Sinan Windows foi desativado em dezembro de 2006 e substituído pelo Sinan Net em janeiro de 2007. Em função de atrasos no registro de notificações, foram digitados casos

diagnosticados em anos anteriores a 2007 no Sinan Net, o que exigiu que fossem compilados os dados dos dois bancos para a organização das séries históricas estudadas.

3.6 ANÁLISE DE DADOS

Os resultados obtidos foram apresentados em frequências absolutas e proporcionais, e o cálculo da incidência/prevalência foi apresentado na forma de taxas ou coeficientes.

As séries históricas das variáveis de interesse foram submetidas a análise bivariada com cálculo do coeficiente de determinação (R^2), testes de correlação (Spearman) e de associação (qui quadrado), sendo considerados significativos os valores de $p < 0,05$.

Os anos de 2014, 2015 e 2016 foram excluídos das análises estatísticas devido a não existência de explicações epidemiológicas quanto aos dados apresentados.

As taxas relacionadas com os desfechos cura, abandono, óbito e Tb multirresistente foram comparadas e foi determinado o risco relativo (RR) da contaminação pela doença segundo a região de residência.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Tendo em vista o estudo proposto ser do tipo ecológico, em que não existem sujeitos de pesquisa, mas agregados populacionais de análise, e o banco de dados que foi utilizado como fonte da pesquisa não possuir a identidade dos sujeitos, os riscos éticos envolvidos na execução deste projeto foram nulos.

O estudo foi submetido ao CEP-Unisul com o número CAAE 62473216.2.0000.5369 e aprovado pelo parecer 1.864.193

4. RESULTADOS

A análise da tendência temporal dos dados do SINAN relacionados aos casos de AIDS, tuberculose e de coinfeção dessas duas doenças incluiu informações de mais de 44.410 pacientes infectados residentes em Santa Catarina nos últimos quinze anos (2001-2016).

A Tabela 1, abaixo, apresenta a evolução temporal das taxas de incidência da infecção pelo HIV, e Tuberculose e de coinfeção, em Santa Catarina, segundo o sexo.

Evolução temporal das taxas de incidência da Tuberculose, HIV e coinfeção TB-HIV segundo o sexo. Santa Catarina, 2001-2016

Ano	Tuberculose			HIV			Coinfeção		
	Masc	Fem	Total	Masc	Fem	Total	Masc	Fem	Total
2001	9,13	4,39	6,81	37,56	22,26	29,95	9,17	2,61	5,92
2002	10,69	5,17	7,94	36,50	25,73	31,14	9,77	3,53	6,66
2003	12,38	7,76	10,08	34,32	23,99	29,18	10,32	3,65	7,00
2004	13,74	7,57	10,67	32,47	21,79	27,15	8,55	3,56	6,07
2005	14,66	7,97	11,32	28,30	21,28	24,80	8,94	4,05	6,50
2006	16,64	8,25	12,46	31,01	22,30	26,67	9,47	3,96	6,72
2007	17,34	9,15	13,26	29,43	20,08	24,77	9,00	4,16	6,59
2008	18,35	9,27	13,82	27,38	19,75	23,57	10,19	4,62	7,41
2009	19,89	9,26	14,59	35,70	24,42	30,08	11,19	4,81	8,01
2010	19,66	9,98	14,83	35,05	21,75	28,42	10,65	4,89	7,78
2011	22,18	9,89	16,06	40,97	27,35	34,18	11,79	4,92	8,36
2012	22,35	11,44	16,93	37,02	21,65	29,40	10,55	4,32	7,46
2013	22,64	10,58	16,63	35,20	22,16	28,70	10,55	5,11	7,84
2014	9,78	3,91	6,85	64,42	44,76	54,63	11,83	4,47	8,16
2015	5,91	2,35	4,14	59,28	29,83	44,59	11,00	4,62	7,82
2016	7,36	3,60	5,48	58,72	29,58	44,19	9,35	4,70	7,03
Txmédia	15,19	7,52	11,37	39,47	25,12	32,32	10,18	4,29	7,24
R ²	0,97	0,97	0,97	0,87	0,87	0,87	0,60	0,60	0,60
Spearman	0,98	0,98	0,98	0,82	0,82	0,82	0,63	0,63	0,63
P-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: SINAN/DIVE adaptado pelo autor.

Tabela 1 - Evolução temporal das taxas de incidência da Tuberculose, HIV e Coinfecção Tuberculose e HIV, segundo o Sexo. Santa Catarina, 2001-2016. TB = Tuberculose, Masc = Masculino, Fem = Feminino, TB/HIV = Coinfecção TB-HIV, TxMédia = Taxa Média, R^2 = Coeficiente de determinação

Como pode se observar na tabela 1, em relação à evolução temporal das taxas de incidência da tuberculose, aids e coinfecção Tuberculose e Aids segundo o sexo indicou que as taxas no sexo masculino foram maiores em toda a série estudada e nos três agravos estudados. Em relação à Tuberculose, o sexo feminino manteve taxas menores, em torno de metade das taxas do sexo masculino ($p=0,00$). Quanto à incidência do HIV, as taxas masculinas foram ainda mais elevadas do que as da Tuberculose, porém a relação masculino/feminino foi estável e em torno de 2:1 ($p=0,00$). Na série da coinfecção, além do predomínio do sexo masculino, a razão masculino/feminino foi mais irregular, variando de 2:1 até 4:1 ($p=0,00$). O coeficiente de determinação (R^2) e o teste de correlação de Spearman indicaram forte alinhamento em relação à evolução das taxas da tuberculose e do HIV, e moderado em relação à evolução das taxas da coinfecção Tb-HIV, demonstrando aumento nos índices. O valor de $p<0,05$ indicou significância dos resultados de todas as séries da tabela.

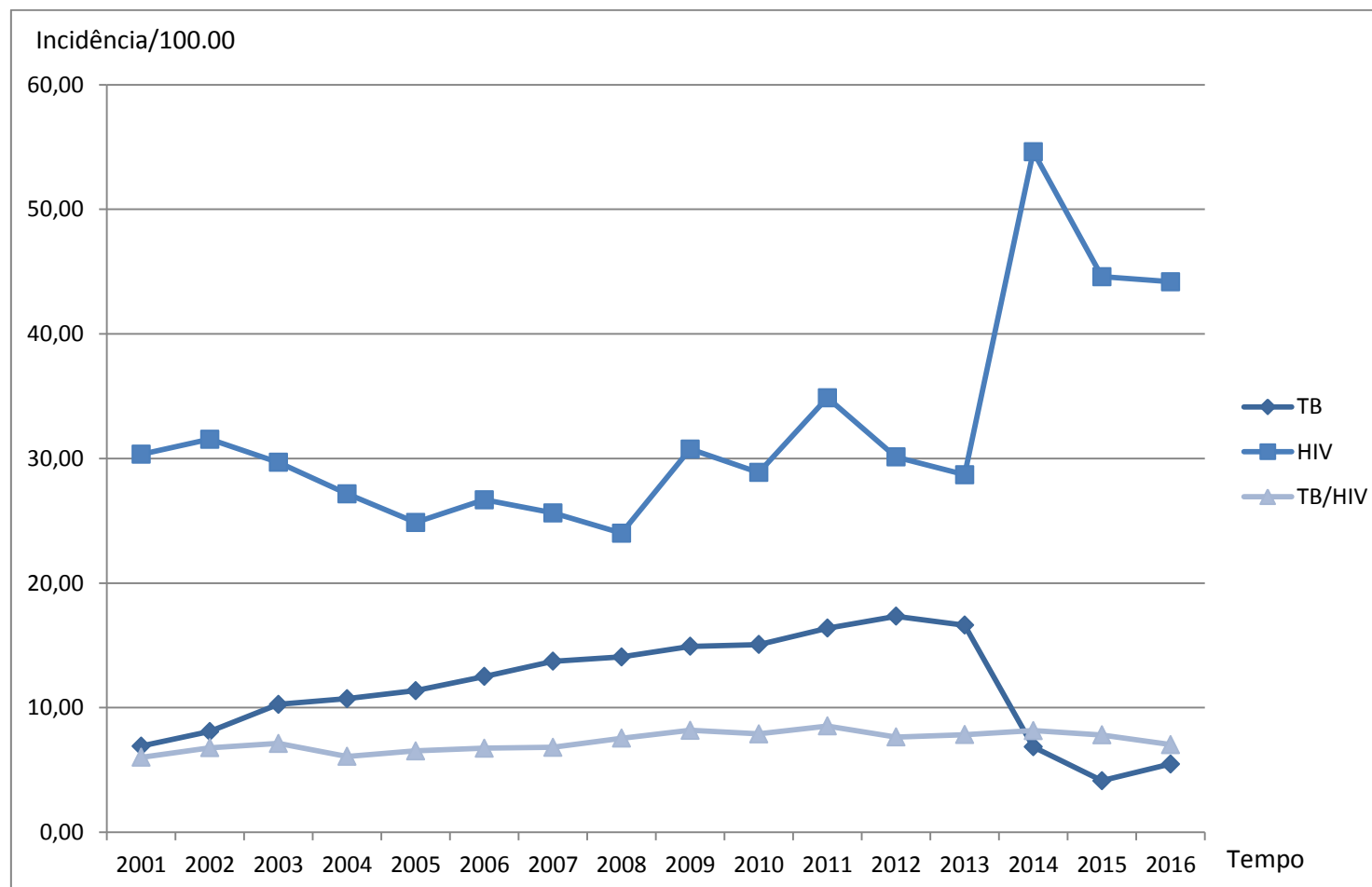
A tabela 2, abaixo, apresenta as taxas de incidências dos agravos estudados segundo sua distribuição por macroregião.

**Evolução temporal das taxas de incidência dos casos de Tuberculose, Hiv e coinfeção Tb-HIV segundo macrorregião de residência.
Santa Catarina, 2001 a 2016 – Casos/100.000 Habitantes**

	GOeste			MOeste			ValeItj			FozRioItj			GranFpol			SUL			NORD			PlaNort			SerraCat			TOTAL		
Ano	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV
2001	0,89	11,68	0,59	4,40	7,57	0,53	7,92	20,37	3,52	18,59	66,53	28,86	7,40	62,77	11,46	7,06	29,56	4,62	10,19	37,42	4,61	3,57	5,35	1,78	0,69	14,58	0,69	6,92	30,34	6,02
2002	2,65	12,68	0,59	4,35	7,31	0,52	7,32	26,05	4,22	14,75	77,82	29,51	7,48	54,69	12,97	7,94	30,43	4,93	17,10	39,13	5,75	7,36	5,89	0,29	1,03	17,88	5,16	8,09	31,55	6,78
2003	3,82	11,62	0,59	3,79	5,17	0,34	9,79	20,56	2,57	25,21	71,48	32,61	9,73	60,30	15,10	10,93	28,15	4,99	15,14	32,30	6,30	13,41	7,87	1,17	1,03	16,07	2,39	10,27	29,69	7,13
2004	4,24	10,39	0,44	9,62	6,92	0,34	9,88	21,30	2,97	29,49	60,95	21,85	8,88	47,90	13,37	8,46	28,73	5,79	16,06	34,56	4,88	9,71	5,43	1,43	0,68	8,79	2,37	10,72	27,17	6,10
2005	4,23	10,94	0,73	6,84	7,34	0,83	8,67	21,92	3,05	31,79	55,11	27,56	10,07	40,28	12,00	9,03	25,03	3,31	21,98	29,14	7,41	6,49	6,77	1,41	0,67	14,11	4,03	11,37	24,87	6,53
2006	5,38	12,51	0,58	4,62	7,92	0,83	9,12	21,59	1,96	33,15	42,41	28,20	13,20	50,70	13,72	11,50	26,27	4,85	21,63	33,55	6,64	9,49	8,65	2,23	0,67	14,02	1,00	12,50	26,69	6,75
2007	5,69	11,25	0,85	7,16	10,13	0,52	11,55	24,14	2,86	33,66	42,65	20,28	12,87	36,79	15,74	14,53	26,16	6,39	20,67	41,59	5,89	13,20	5,45	1,72	1,72	10,30	4,46	13,72	25,64	6,82
2008	5,09	17,33	0,41	5,24	7,61	1,18	12,53	19,18	2,00	33,87	39,84	20,12	15,15	35,92	20,66	15,34	23,23	6,54	21,26	27,49	5,74	9,97	7,48	1,39	2,99	34,91	6,32	14,08	24,01	7,55
2009	6,01	15,44	0,27	5,89	11,11	0,51	8,76	24,53	4,16	44,48	68,09	27,12	17,39	46,55	22,41	16,44	35,00	5,70	19,15	31,32	4,10	11,00	6,60	0,00	3,31	25,84	4,97	14,92	30,76	8,19
2010	4,37	8,33	0,68	6,88	8,89	1,51	11,32	22,32	3,52	36,71	53,45	20,88	15,40	50,75	20,54	14,00	34,40	7,06	25,56	33,61	4,26	9,03	7,06	1,41	7,68	14,67	5,94	15,07	28,88	7,90
2011	5,16	11,13	0,81	8,35	13,70	0,84	11,71	29,11	3,69	36,27	55,99	23,07	20,25	74,27	20,93	18,37	36,53	8,20	21,66	31,87	6,58	12,92	5,06	0,84	5,94	17,12	3,84	16,38	34,87	8,53
2012	4,05	13,09	0,67	8,65	12,14	0,83	10,32	27,30	3,33	42,94	51,21	23,45	22,36	42,81	16,51	17,47	34,61	8,03	24,71	37,57	4,47	9,79	11,19	1,68	9,44	18,53	6,29	17,34	30,13	7,64
2013	5,51	15,35	1,57	6,81	14,60	0,81	13,19	28,48	2,80	35,70	43,17	18,66	22,18	48,02	19,70	16,69	26,14	7,56	22,41	28,60	5,76	10,90	15,53	1,09	5,51	16,53	5,16	16,63	28,70	7,84
2014	2,60	37,75	0,52	2,58	25,81	0,81	5,21	61,76	3,34	16,27	74,87	15,00	8,01	75,56	23,48	5,92	73,02	7,58	9,74	49,95	6,28	6,23	18,69	0,81	2,41	11,71	4,82	6,85	54,63	8,16
2015	1,29	22,99	1,16	0,64	13,79	1,28	4,84	43,57	3,58	9,85	65,86	18,77	5,12	71,64	20,76	2,26	48,83	4,73	5,35	41,75	6,89	4,04	15,07	1,35	2,41	52,04	1,38	4,14	44,59	7,82
2016	1,79	16,41	1,03	2,39	21,85	1,91	4,67	44,35	3,34	9,00	81,62	14,10	8,51	72,48	18,23	5,80	39,99	5,09	7,27	39,39	6,36	2,94	17,39	1,61	1,03	33,45	2,76	5,48	44,19	7,03
Txmedia	3,91	15,13	0,73	5,49	11,48	0,86	9,12	29,27	3,19	27,94	59,61	22,47	12,85	54,99	17,61	11,33	34,52	5,99	17,34	35,75	5,77	8,73	9,45	1,26	2,93	20,05	3,85	11,51	32,69	7,33
R2	0,33	0,11	0,03	0,37	0,36	0,46	0,67	0,39	0,27	0,68	0,22	0,03	0,38	0,33	0,29	0,43	0,62	0,29	0,60	0,26	0,08	0,45	0,17	0,04	0,00	0,63	0,10	-0,43	0,06	0,15
BETA	0,12	0,01	0,81	0,21	0,38	0,72	0,39	0,01	0,44	0,46	0,45	0,85	0,52	0,49	0,46	0,91	0,67	0,22	0,34	0,13	0,74	0,19	0,05	0,16	0,63	0,98	0,29	0,42	0,35	0,52
Spearman	-0,25	-0,11	-0,06	-0,19	-0,16	0,50	-0,32	-0,43	0,46	-0,60	0,10	0,08	-0,46	0,30	0,25	-0,32	0,61	0,43	-0,57	-0,23	0,09	-0,29	-0,22	-0,06	0,45	0,68	0,30	-0,28	0,06	0,22
P-Valor	0,20	0,66	0,90	0,15	0,17	0,06	<0,05	0,12	0,30	<0,05	0,40	<0,05	0,14	0,20	0,26	0,09	0,10	0,29	<0,05	0,32	0,78	0,08	0,53	0,89	0,99	<0,05	0,71	0,19	0,28	0,47

Fonte: SINAN/DIVE adaptado pelo autor.

Tabela 2 - Evolução temporal das taxas de incidência dos casos de tuberculose, hiv e coinfeção tuberculose e hiv em adultos, por macrorregião. Santa Catarina, 2001- 2016.
– GOeste = Grande Oeste, MOeste = Meio Oeste, ValeItj = Vale do Itajaí, FozRioItj = Foz do Rio Itajaí, GranFpol = Grande Florianópolis, NORD = Nordeste, PlaNort = Planalto Norte, SerraCat = Serra Catarinense, TB = Tuberculose, TB/HIV = Coinfeção TB-HIV, R² = Coeficiente de determinação.



Fonte: Autor.

Figura 1 - Evolução temporal das taxas de incidência dos casos de Tuberculose, HIV e Coinfecção TB-HIV em adulto. Santa Catarina, 2001- 2016.

Conforme pode se observar na Tabela2, quatro macrorregiões do estado de Santa Catarina se destacaram por concentrarem as maiores taxas de incidência nos casos de Tuberculose, HIV e nos casos de coinfecção TB/HIV. Durante todo o período estudado houve o predomínio das quatro macrorregiões Foz do Rio Itajaí, (FozRioItj), Grande Florianópolis (GranFpol), Nordeste (Nord) e Vale do Itajaí (ValeItj) como as áreas de maior incidência de casos, tanto de Tuberculose, quanto de HIV e por fim, de coinfecção TB/HIV no estado. É notável um movimento de alteração brusco nas taxas destes agravos nos anos de 2014, 2015 e 2016, com acréscimo significativo nos casos de HIV e um decréscimo significativo nos casos de Tuberculose, explicável apenas por algum evento administrativo de inclusão/exclusão de novos casos na série temporal. A taxa de coinfecção, contudo, se manteve regular em todo o período.

Analisando as macrorregiões de forma mais detalhada, a macrorregião da Foz do Rio Itajaí se destacou por ter apresentado os maiores índices de Tuberculose ($R^2 = 0,68$, Beta = 0,46, Spearman = -0,60, $p < 0,05$), Hiv ($R^2 = 0,22$, Beta = 0,45, Spearman = 0,10, $p = 0,12$) e Coinfecção ($R^2 = 0,03$, Beta = 0,85, Spearman = 0,10, $p = 0,30$) durante todo o período estudado, porém as taxas de HIV foram estáveis durante toda série e as taxas de Tuberculose se estabilizaram a partir de 2004. Comparadas às taxas da região com as menores taxas de Tuberculose, Hiv e Coinfecção, como as das macrorregiões do Grande Oeste e da Serra Catarinense, as taxas da região da Foz do Itajaí foram 12 a 13 vezes maiores. As taxas de coinfecção se mantiveram estáveis no período, mas aproximadamente 28 vezes maiores quando comparadas à região com as menores taxas como a Serra Catarinense.

A Macrorregião da Grande Florianópolis foi a segunda em relação às maiores taxas de incidência dos agravos estudados. As taxas da Tuberculose ($R^2 = 0,38$, Beta = 0,52, Spearman = 0,46, $p = 0,14$) apresentaram tendência de crescimento em todo o período, sendo aproximadamente 2 a 3 vezes menores que os índices da região da Foz do Rio Itajaí. As taxas de incidência do HIV ($R^2 = 0,33$, Beta = 0,49, Spearman = -0,46, $p = 0,20$) e de Coinfecção ($R^2 = 0,29$, Beta = 0,46, Spearman = 0,26, $p = 0,26$) apresentaram comportamento mais irregular durante o período, com anos de declínio e anos de ascensão das taxas. As taxas do HIV foram semelhantes aos da Foz do Rio Itajaí e as de coinfecção foram 2 a 3 vezes menores do que as da Foz do Rio Itajaí. Nenhuma das séries da região apresentou significância estatística.

Já a terceira macrorregião com maior incidência nos agravos estudados foi a macrorregião Nordeste de Santa Catarina. As taxas de Tuberculose ($R^2 = 0,60$, Beta = 0,34, Spearman = -0,57, $p < 0,05$) foram em torno de 1,5 a 2 vezes menores do que a região da Foz do Vale do Rio Itajaí, mas houve uma tendência de crescimento no período e significância estatística. O HIV ($R^2 = 0,25$, Beta = 0,13, Spearman = -0,23, $p = 0,32$) e a Coinfecção ($R^2 = 0,08$, Beta = 0,74, Spearman = 0,09, $p = 0,78$) apresentaram taxas em torno de duas a seis vezes menores, respectivamente, do que as da região da Foz do Rio Itajaí, com estabilidade durante o período estudado.

A quarta macrorregião que apresentou as maiores taxas de incidência foi a do Vale do Itajaí, onde foi possível verificar que as taxas de Tuberculose ($R^2 = 0,67$, Beta = 0,39, Spearman = -0,32, $p < 0,05$) cresceram em todo o período estudado, e, quando comparado a Foz do Vale do Rio Itajaí, apareceu com uma taxa em torno de duas vezes menor. A série da tuberculose foi significativa estatisticamente. As taxas de HIV ($R^2 = 0,39$, Beta = 0,01, Spearman = -0,43, $p = 0,12$) tiveram tendência de crescimento no período estudado, sendo em torno de três vezes menor do que as taxas da Foz do Vale do Rio Itajaí, enquanto as taxas de Coinfecção ($R^2 = 0,27$, Beta = 0,44, Spearman = 0,46, $p = 0,30$) se mantiveram estáveis em todo o período, com incidência cerca de oito vezes menor do que a Foz do Rio Itajaí.

Na tabela 3 (abaixo), estão apresentadas as taxas de incidência de Tuberculose, Hiv e Coinfecção Tuberculose e HIV segundo a idade.

Evolução temporal das taxas de incidência dos casos de Tuberculose, HIV e Coinfecção TB-HIV, por faixas etárias. Santa Catarina, 2001 a 2016

	20 a 29 anos			30 a 39 anos			40 a 49 anos			50 a 59 anos			Total		
Ano	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV	TB	HIV	TB/HIV
2001	11,37	51,13	8,45	15,81	77,28	17,56	11,99	51,89	11,28	9,02	22,43	1,62	12,52	55,10	10,89
2002	14,20	49,25	10,32	15,40	81,25	19,44	14,91	55,05	10,85	12,50	26,31	3,51	14,47	56,73	12,14
2003	17,56	41,61	9,58	18,94	73,16	19,16	18,67	56,80	13,71	17,25	29,73	4,78	18,18	52,63	12,63
2004	17,93	40,93	7,99	19,32	68,16	17,91	21,69	48,93	10,59	16,78	27,43	4,14	19,06	48,51	10,84
2005	19,25	31,93	6,86	19,45	60,41	18,37	23,72	50,24	14,42	17,09	29,30	4,32	20,06	43,94	11,52
2006	19,51	35,09	7,28	19,66	64,47	19,02	27,11	52,78	15,22	22,40	31,36	3,40	21,90	46,89	11,82
2007	24,07	31,30	6,50	21,34	59,64	17,82	23,89	52,64	13,57	23,31	25,54	7,71	23,16	43,27	11,51
2008	22,29	31,01	9,17	22,83	52,63	18,28	26,78	49,36	16,79	24,96	28,73	5,58	24,01	40,94	12,88
2009	26,45	36,18	9,20	22,33	70,01	17,74	27,98	63,43	20,51	23,45	36,67	6,77	25,21	51,97	13,84
2010	26,17	33,50	8,46	23,49	65,35	21,44	26,17	58,82	15,28	26,41	37,58	7,39	25,51	48,87	13,38
2011	27,68	44,67	9,74	27,23	78,48	22,41	28,18	64,75	15,78	26,64	44,74	8,40	27,49	58,52	14,32
2012	29,15	39,24	8,72	26,08	59,91	17,16	28,96	60,52	15,02	32,25	40,74	10,01	28,87	50,16	12,73
2013	27,27	37,47	8,41	26,45	60,15	17,38	28,50	58,29	18,61	32,09	38,91	8,83	28,27	48,80	13,33
2014	11,24	104,73	7,78	13,86	108,62	20,27	10,28	91,64	17,34	10,71	53,15	9,93	11,62	92,63	13,84
2015	7,65	86,03	7,48	6,99	83,39	19,42	6,39	75,99	17,24	6,75	48,10	8,50	7,00	75,44	13,22
2016	11,13	86,23	6,03	7,72	86,20	17,12	8,03	75,23	15,00	10,07	41,27	9,59	9,26	74,63	11,88
Tx Média	19,66	49,38	8,23	19,01	72,28	18,78	20,91	61,00	15,25	19,65	36,61	6,99	19,78	56,24	12,61

Fonte: SINAN/DIVE adaptado pelo autor.

Tabela 3 - Evolução temporal das taxas de incidência dos casos de tuberculose, hiv e coinfecção tuberculose e hiv em adultos, por faixa etária. Santa Catarina, 2001- 2016. Tabela descritiva. TB = Tuberculose, TB/HIV = Coinfecção TB-HIV, Tx Média = Taxa Média

É possível observar, em relação à evolução das doenças de interesse segundo a idade, que na faixa etária dos 20 aos 29 anos, as taxas de HIV mantiveram-se altas durante todo o período, porém tiveram uma grande amplitude, com variação anual entre 104,73 e 31,01 casos/100.000 habitantes. As taxas de Tuberculose no período apresentaram tendência de crescimento. Já as taxas de coinfecção Tuberculose e HIV variaram pouco ao longo do período, com média de 8,23. O período que compreendeu os anos de 2014, 2015 e 2016 apresentaram dados muito díspares em relação ao restante da série histórica, podendo-se inferir que fatores não epidemiológicos, a investigar, interferiram nos resultados apresentados.

A faixa etária dos 30 a 39 anos foi a que apresentou as maiores taxas de incidência, mas com taxas de HIV estáveis e em torno de 1,5 a 2 vezes maiores do que a faixa etária anterior, apresentando uma média no período de 72,28 casos/100.000 hab.. A amplitude das taxas anuais variou entre 108,62 e 52,63 casos/100.000 habitantes. Quanto a tuberculose, os índices cresceram durante toda a série temporal, com uma média de 19,01 casos/100.000 hab. Já a coinfecção Tuberculose - HIV manteve-se estável durante o período, com uma taxa média de 18,78/100.000 hab., em torno de 2 a 3 vezes maiores quando comparada com a faixa etária anterior.

A faixa etária dos 40 a 49 anos foi a que apresentou a segunda maior taxa média durante o período. As taxas de HIV foram estáveis durante o período, com o valor médio de 61 casos/100.000 habitantes, 10 pontos abaixo das taxas da faixa etária anterior. A amplitude de variação anual ficou entre 91,64 e 48,93 casos/100.000 habitantes. Já as taxas de Tuberculose foram crescentes, mas com valores próximos aos de outras faixas etárias, tendo como taxa média o valor de 20,91. A coinfecção Tuberculose e HIV apresentou tendência de crescimento durante o período, com a taxa média de 15,25 casos/100.000 habitantes, sendo que nessa faixa etária as taxas foram em torno de duas vezes menores do que a faixa etária anterior.

A faixa etária de 50 a 59 anos foi a que apresentou as menores taxas dos três agravos estudados, mas as taxas de Tuberculose, HIV e coinfecção apresentaram tendência de crescimento durante o período, com as taxas médias de 19,65, 36,61 e 6,99 respectivamente.

Nessa faixa etária, houve o menor grau de amplitude de variação anual, que ficou entre 53,15 e 22,43 casos/100.000 habitantes.

A tabela 4 apresenta a evolução temporal das taxas de exames de HIV realizados em pacientes portadores de Tuberculose no período estudado. Pode-se notar que os houve crescimento nas taxas de exames positivos em toda série. Já os exames negativos indicaram taxas com tendência de crescimento a partir do ano de 2007, com ampliação da relação entre exames negativos / positivos de 2/1 para 3/1. Já as taxas de pacientes que não realizaram o exame se mantiveram estáveis no período.

Taxas de testes de HIV, positivos, negativos e não realizados, em pacientes com Tuberculose. Santa Catarina, 2001-2016.

ANO	POSITIVO	NEGATIVO	NÃO REALIZADO	TOTAL
2001	4,48	1,52	0,11	6,11
2002	5,57	1,50	0,13	7,20
2003	5,83	1,52	0,11	7,45
2004	5,59	1,96	0,16	7,71
2005	5,95	1,93	0,15	8,03
2006	6,29	3,14	0,10	9,53
2007	6,94	15,80	0,58	23,32
2008	7,86	16,72	0,79	25,38
2009	8,69	17,23	1,23	27,15
2010	8,19	19,01	0,46	27,67
2011	8,71	19,95	0,33	28,99
2012	7,91	21,74	0,50	30,16
2013	8,00	21,42	0,47	29,89
2014	8,52	21,30	1,00	30,82
2015	8,09	19,20	2,55	29,84
2016	7,57	22,17	1,33	31,07

Fonte: SINAN/DIVE adaptado pelo autor.

Tabela 4 - Evolução temporal das taxas de testes de hiv positivos, negativos e não realizados, em pacientes com tuberculose. Santa Catarina. 2001-2016. Tabela Descritiva.

A Tabela 5 apresenta a evolução temporal das taxas de mortalidade e de letalidade, e o percentual de cura, abandono, óbito por tuberculose e tuberculose multirresistente dos agravos tuberculose e coinfeção tuberculose e HIV.

Evolução temporal das taxas de mortalidade, letalidade e proporção de curas, abandonos, óbitos e Tuberculose multirresistente dos casos de Tuberculose e Coinfeção TB-HIV em adultos. Santa Catarina, 2001-2016.

		TUBERCULOSE							COINFEÇÃO						
ANO	Cura%	Abdono%	Óbitoth%	TBMulti%	txmort	txletal	Cura%	Abdono%	Óbitoth%	TBMulti%	Total	txmort	txletal		
2001	87,80	11,14	0,53	0,53	0,07	0,53	41,46	26,52	0,30	0,00	68,29	0,03	0,30		
2002	90,38	8,95	0,22	0,45	0,03	0,22	49,87	18,93	0,53	1,33	70,67	0,06	0,53		
2003	89,93	9,72	0,00	0,35	0,00	0,00	49,25	18,50	0,00	0,25	68,00	0,00	0,00		
2004	89,18	10,02	0,00	0,81	0,00	0,00	53,69	23,01	0,00	0,57	77,27	0,00	0,00		
2005	91,75	7,50	0,00	0,75	0,00	0,00	54,31	15,67	0,00	0,52	70,50	0,00	0,00		
2006	91,95	6,98	0,40	0,67	0,09	0,40	57,46	12,94	1,99	0,75	73,13	0,24	1,99		
2007	90,93	7,33	1,12	0,62	0,26	1,12	51,00	13,25	7,50	1,25	73,00	0,86	7,50		
2008	88,26	9,39	1,29	1,06	0,31	1,29	46,61	16,19	6,56	1,09	70,46	0,85	6,56		
2009	86,97	10,08	1,53	1,42	0,39	1,53	47,70	12,38	6,39	1,00	67,47	0,88	6,39		
2010	89,49	7,32	1,70	1,49	0,43	1,70	54,66	12,75	5,87	1,21	74,49	0,79	5,87		
2011	86,96	8,79	2,22	2,03	0,61	2,22	53,99	15,40	3,15	0,74	73,28	0,45	3,15		
2012	85,82	9,76	2,17	2,26	0,63	2,17	55,33	13,52	1,43	1,23	71,52	0,18	1,43		
2013	86,67	10,15	1,81	1,36	0,51	1,81	50,00	10,38	0,58	0,96	61,92	0,08	0,58		
2014	84,16	10,63	2,60	2,60	0,30	2,60	14,75	6,19	2,55	0,36	23,86	0,35	2,55		
2015	78,72	9,57	3,19	8,51	0,22	3,19	12,01	4,88	1,88	1,13	19,89	0,25	1,88		
2016	82,32	10,82	3,69	3,17	0,34	3,69	13,58	7,00	1,44	1,44	23,46	0,17	1,44		
Média	87,98	9,11	1,40	1,51	0,28	1,40	43,10	13,51	2,64	0,89	60,14	0,33	2,64		
Pearson(R)	0,77	0,21	0,94	0,69	0,71	0,94	0,26	-0,89	0,21	0,47	---	0,24	0,21		
Beta	0,77	0,21	0,94	0,69	0,713	0,94	0,59	-0,89	0,21	0,47	---	0,24	0,21		
Spearman	-0,78	0,22	0,92	0,93	0,70	0,92	-0,26	-0,88	0,42	0,39	---	0,44	0,42		
P	<0,05	0,43	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,33	<0,05	0,43	0,07	---	0,38	0,43		

Fonte: SINAN/DIVE adaptado pelo autor.

Tabela 5 - Evolução temporal das taxas de mortalidade e letalidade, porcentagem de cura, abandono, óbitos e tuberculose multirresistente dos casos de tuberculose e coinfeção tuberculose e hiv em adultos. Santa Catarina, 2001- 2016. Cura% = Porcentagem de Cura, Abdono% = Porcentagem de Abandono do Tratamento, Óbitotb% = Porcentagem de Óbitos por Tuberculose, TBMulti% = Porcentagem de Tuberculose Multirresistente, txmort = Taxa de Mortalidade, txletal = Taxa de Letalidade

É possível observar que os índices de cura ($p < 0,05$) dos pacientes com tuberculose foram altos e se mantiveram estáveis em todo o período, com taxa média de 87,98%, em torno de duas vezes maior do que a dos pacientes coinfectados ($p = 0,33$). Os índices de abandono também foram estáveis no período, porém com valores em torno de duas vezes maiores nos pacientes com coinfeção Tuberculose e HIV ($p < 0,05$). Os óbitos decorrentes da tuberculose ($p < 0,05$) foram crescentes durante o período estudado, e quando comparados aos óbitos relacionados à coinfeção ($p = 0,43$), eles foram maiores entre os coinfectados, mas com instabilidade no período. Em relação à tuberculose multirresistente, ela foi mais prevalente entre tuberculosos ($p < 0,05$) do que entre os coinfectados ($p = 0,07$).

As taxas de mortalidade foram estáveis em relação aos dois agravos estudados, mas as taxas de letalidade apresentaram tendência de crescimento durante todo o período.

A tabela 6 apresenta as taxas de mortalidade e letalidade e o percentual de vivos, óbitos por aids e óbito por outras causas nos casos de HIV em adultos em Santa Catarina ocorridas no período 2001-2016.

Evolução temporal das taxas de mortalidade e letalidade, porcentagem de vivos, óbitos por aids e por outras causas em casos de HIV em adultos. Santa Catarina, 2001-2016.

Ano	%Vivos	%ÓbtAIDS	%Óbtoutcausa	Txmortal	TxLetal
2001	68,78	30,19	0,00	54,90	16,57
2002	68,41	27,64	0,00	56,47	15,61
2003	68,29	23,66	0,0,0	52,56	12,44
2004	64,56	28,55	0,00	48,32	13,80
2005	64,50	17,89	0,00	43,88	7,85
2006	53,77	12,70	0,00	46,75	5,94
2007	76,20	22,01	1,80	43,27	9,52
2008	77,84	20,65	1,17	40,94	8,45
2009	79,22	19,55	1,12	51,97	10,16
2010	81,94	16,40	1,55	48,87	8,01
2011	83,93	15,02	0,73	58,52	8,79
2012	86,64	12,01	0,83	50,16	6,02
2013	85,40	12,66	1,47	48,80	6,18
2014	93,85	5,55	0,38	92,63	5,14
2015	86,32	6,02	0,79	75,44	4,54
2016	89,65	3,70	0,85	74,63	2,76
Tx média	79,31	15,20	0,68	56,19	8,54
R ²	0,47	-0,55	0,54	0,93	0,52
B	0,47	-0,55	0,54	0,93	0,52
Spearman	0,47	-0,54	0,58	0,93	0,48

p-valor 0,07 <0,05 <0,05 <0,05 0,06

Fonte: SINAN/DIVE adaptado pelo autor.

Tabela 6 - Evolução temporal das taxas de mortalidade e letalidade, porcentagem de vivos, óbitos por aids, óbitos por outras causas, nos casos de hiv em adultos. Santa Catarina, 2001- 2016.%Vivos = Porcentagem de Pacientes Vivos, %ObtAids = Porcentagem de Óbitos por AIDS, %Obtoutcausa = Porcentagem de Óbitos por outras causas, txmortal = Taxa de Mortalidade, TxLetal = Taxa de Letalidade, Tx média = Taxa Média, R² = Coeficiente de Determinação.

A proporção de pacientes vivos com HIV (p = 0,07) foi crescente, principalmente a partir do ano de 2007, enquanto os óbitos (p<0,05) apresentaram um decréscimo em todo o período. Os índices de óbito por outras causas (p<0,05) só foram identificados como variáveis a partir do ano de 2007, quando foram incluídos no sistema. As taxas de mortalidade (p<0,05) foram estáveis até 2013, quando passaram a crescer. Já as taxas de letalidade tiveram tendência de redução em quase todo o período (p = 0,06).

A Tabela 7 apresenta o resultado da análise realizada em relação aos desfechos (cura, abandono, óbito e Tb multirresistente, em pacientes tuberculosos e com coinfeção no período de estudo.

Associação de tuberculose e Coinfeção TB-HIV, com os desfechos observados na situação de encerramento. Santa Catarina, 2001-2016.

Ano	CURA			ABANDONO			TB MULTI			OBITO		
	RR	IC95%	P	RR	IC95%	P	RR	IC95%	P	RR	IC95%	P
2001	1,44	1,29 a 1,61	p < 0,05	0,28	0,20 a 0,39	p < 0,05	undefinid	undefinid	0,7	1,18	0,10 a 13,03	1
2002	1,11	1,03 a 1,19	p < 0,05	0,33	0,23 a 0,47	p < 0,05	0,22	0,04 a 1,16	0,1	0,29	0,02 a 3,25	0,6
2003	1,27	1,14 a 1,34	p < 0,05	0,35	0,26 a 0,49	p < 0,05	0,94	0,08 a 10,3	1	0	undefined	0,1
2004	1,28	1,18 a 1,39	p < 0,05	0,33	0,24 a 0,45	p < 0,05	1,09	0,2 a 5,6	1	0	undefined	0,1
2005	1,19	1,11 a 1,27	p < 0,05	0,33	0,23 a 0,47	p < 0,05	1,01	0,19 a 5,18	1	0	undefined	0,1
2006	1,17	1,09 a 1,24	p < 0,05	0,39	0,27 a 0,56	p < 0,05	0,65	0,15 a 2,73	0,8	0,14	0,03 a 0,55	p < 0,05
2007	1,32	1,22 a 1,43	p < 0,05	0,4	0,28 a 0,57	p < 0,05	0,36	0,10 a 1,24	0,1	0,1	0,05 a 0,22	p < 0,05
2008	1,33	1,22 a 1,44	p < 0,05	0,4	0,30 a 0,54	p < 0,05	0,68	0,22 a 2,01	0,6	0,13	0,07 a 0,27	p < 0,05
2009	1,22	1,14 a 1,32	p < 0,05	0,54	0,40 a 0,73	p < 0,05	0,96	0,34 a 2,67	1	0,16	0,07 a 0,29	p < 0,05
2010	1,21	1,14 a 1,30	p < 0,05	0,42	0,31 a 0,58	p < 0,05	0,91	0,35 a 2,35	1	0,21	0,11 a 0,39	p < 0,05
2011	1,18	1,10 a 1,25	p < 0,05	0,41	0,31 a 0,55	p < 0,05	1,85	0,64 a 5,37	0,3	0,51	0,27 a 0,95	p < 0,05
2012	1,1	1,04 a 1,17	p < 0,05	0,51	0,39 a 0,68	p < 0,05	1,31	0,54 a 3,17	0,69	1,08	0,46 a 2,48	1
2013	1,07	1,01 a 1,13	p < 0,05	0,6	0,44 a 0,81	p < 0,05	0,87	0,32 a 2,39	1	1,94	0,58 a 6,50	0,39
2014	1,36	1,18 a 1,56	p < 0,05	0,4	0,27 a 0,60	p < 0,05	1,7	0,38 a 7,52	0,69	0,24	0,11 a 0,51	p < 0,05
2015	1,3	1,10 a 1,53	p < 0,05	0,39	0,23 a 0,63	p < 0,05	1,5	0,63 a 3,57	0,46	0,33	0,14 a 0,80	0,02
2016	1,42	1,20 a 1,57	p < 0,05	0,36	0,24 a 0,54	p < 0,05	0,51	0,20 a 1,27	0,24	0,6	0,24 a 1,45	0,38

Tabela 7 - Associação de Tuberculose e Coinfeção Tuberculose e HIV, com os desfechos observados na situação de encerramento, em santa catarina – 2001 a 2016. RR = Risco Relativo, IC95% = Índice de confiança, P = p-value

Em relação à cura, pode-se notar que o risco relativo (RR) se manteve estável em todo o período, com valores 11 a 44%, e com um intervalo de confiança sugestivo de significância estatística, o que foi confirmado pelos valores de p, sistematicamente menores

que 0,05. Já em relação ao abandono, o RR foi desprezível quando comparado a cura, com estabilidade no período, e com intervalos de confiança e valores de $p < 0,05$ significativos.

Quanto à Tuberculose Multirresistente, não houve significância estatística na análise realizada. Já em relação aos óbitos, o Risco Relativo variou durante o período. Houve significância (IC95% e valor de $p < 0,05$) entre 2006 e 2011, e em 2013 e 2014.

5. DISCUSSÃO

Os dados coletados neste estudo informaram sobre o panorama da Tuberculose, do HIV e da Coinfecção TB-HIV em Santa Catarina, no período de 2001 a 2016.

Em relação ao sexo, as taxas de incidência dos três agravos estudados foram maiores no sexo masculino, confirmando as estatísticas internacionais. No mundo, a tuberculose é mais prevalente em homens do que em mulheres, sendo uma das principais causas de morte entre adultos, com 2,8% de todas as causas de morte no ano de 2002. A incidência de tuberculose normalmente é maior em países pobres e em grupos desfavorecidos dentro dos países.⁹

Além disso, sabe-se que em muitas sociedades; os homens são os provedores do sustento da família, com maior exposição ao *Mycobacterium Tuberculosis*. Atitudes distintas dos médicos em relação aos pacientes homens e mulheres também podem ter um papel no diagnóstico e manejo da doença. Estudo multicêntrico realizado na Índia, Bangladesh, Malawi e Colômbia demonstrou que, quando comparadas aos homens, as mulheres demoravam mais para receber o tratamento para tuberculose, isso devido ao atraso pelas próprias pacientes ou pelo sistema de saúde.⁹ Como apontam outros estudos, a tuberculose afeta principalmente o sexo masculino, na faixa etária de 20 a 49 anos, faixa etária com maior produtividade, situação encontrada em outras capitais como São Paulo - SP e Salvador – BA.⁸ A relação de incidência entre os sexos foi de aproximadamente 2:1, aproximando-se do que é observado no país.^{10,11} É necessário salientar foi observada uma redução na incidência de tuberculose no sexo feminino, provavelmente devido ao maior cuidado com a saúde por parte das mulheres¹². Alguns fatores são arrolados como possíveis explicações para a maior prevalência da TB no sexo masculino, entre os quais podemos citar o maior consumo de bebidas alcoólicas e a maior prevalência do tabagismo. Por outro lado, a maior procura pelos serviços de saúde pelas mulheres, é considerada para explicar essa diferença entre os sexos.¹¹

No início da epidemia do HIV, o grupo dos homens que fazem sexo com outros homens – homossexuais e bissexuais - foi o mais atingido.¹⁰ Atualmente, no Brasil, a via de transmissão heterossexual se constitui como a mais importante na dinâmica da epidemia, com expressão relevante em todas as regiões.¹⁰

No Brasil, a epidemia da AIDS vem crescendo entre os indivíduos mais jovens e mulheres.¹⁴ Porém, conforme observado em outros estudos, corroborando os resultados de

Santa Catarina, a população com maior prevalência por Tuberculose, HIV e Coinfecção TB-HIV incluiu predominantemente homens em idade produtiva, incluindo os jovens, e conforme pôde-se observar nos resultados, com um aumento na incidência de casos de Tuberculose, HIV e Coinfecção TB-HIV, nos pacientes na faixa etária dos 50 a 59 anos, sinalizando uma tendência de envelhecimento da população afetada pela doença.

Quando se aborda o tema da Coinfecção TB-HIV, um dos achados mais relevantes é a constatação de que um número significativo de pacientes com o diagnóstico do HIV tiveram a sua doença constatada em função do adoecimento por Tuberculose, o que indica diagnóstico tardio e prejuízos para a saúde dos mesmos, pois o grau de imunossupressão associado a estes casos é muito maior.¹⁵ Estudos observacionais e retrospectivos também sugerem que a Tuberculose acelera a progressão da infecção pelo HIV.¹⁵

Percebe-se, que muitos autores propõem uma associação relevante entre a Tuberculose e o HIV, na qual a infecção pelo HIV levaria à queda do nível de linfócitos T CD4+, o que compromete a resposta imunológica ao bacilo da TB^{15,16}. A singularidade dos aspectos imunológicos da Coinfecção TB-HIV impacta não somente no diagnóstico da Tuberculose, como também em sua apresentação clínica, devido ao paciente estar imunocomprometido.^{15,17}

Ao abordar as regiões geopolíticas brasileiras, percebe-se uma redução na incidência de tuberculose em todas as regiões, exceto na região Sul. A redução pode estar diretamente relacionada à implantação do PNCT (Programa Nacional de Combate à Tuberculose) nas regiões brasileiras, e ao fato de que a OMS definiu a tuberculose como uma emergência sanitária, ampliando assim as ações de combate à doença. Esta situação, entretanto, ocorre concomitantemente com o aumento da incidência da Coinfecção TB-HIV em todas as regiões, o que fortalece o conceito de que o HIV seja, hoje, o principal fator de risco para o desenvolvimento da tuberculose.¹²

Sabe-se que a redução das taxas de mortalidade por tuberculose é uma tendência global. A OMS relata que o número absoluto de casos vem diminuindo desde o ano de 2006, e que a incidência da doença vem caindo desde 2002.¹⁸ Os resultados de Santa Catarina, entretanto, não se alinham com esta tendência. Aqui, houve aumento das taxas de incidência de Tuberculose, principalmente nas quatro principais macrorregiões catarinenses já comentadas. Verificou-se também, que nos anos de 2015 e 2016 houve uma queda brusca

nessas taxas, o que ainda deve ser melhor explicado, mas sugere influência não epidemiológica na série de dados temporais.

A distribuição da doença em Santa Catarina, analisadas a partir das taxas de incidência, revelou uma realidade heterogênea nas macrorregiões de saúde do estado. Essas diferenças podem ser explicadas por diversos aspectos, incluindo a qualidade dos serviços de atenção primária à saúde em cada macrorregião.¹⁸

Considerando os resultados em relação à evolução temporal da AIDS, pode-se perceber que a AIDS em Santa Catarina vem seguindo a tendência mundial, onde embora a taxa de incidência ainda seja elevada e esteja crescendo, de forma lenta e gradual.¹⁹

Em relação a distribuição geográfica da AIDS em Santa Catarina, nota-se uma maior concentração da doença no litoral. Os municípios de Itajaí e Balneário Camboriú se destacam inclusive no cenário nacional, com as maiores incidências acumuladas do Brasil.²⁰ Estes dois municípios, que se caracterizam pela intensa atividade portuária, associada a um corredor de circulação e tráfico de drogas, prostituição e turismo, tem a disseminação da AIDS como um efeito negativo do desenvolvimento.²⁰

Já a região da Grande Florianópolis, que aparece como a segunda macrorregião do estado com grande taxa de incidência, principal polo médico público e onde se localiza a capital do estado, Florianópolis, pode ter no turismo jovem e na migração de pessoas provenientes de outras cidades em busca de tratamento, supostamente por acesso mais fácil ao auxílio médico, uma hipótese plausível para a dinâmica da doença.²⁰

Sobre a macroregião Nordeste, polo industrial, portuário e onde se localiza o município com maior população do estado, Joinville, as condições são semelhantes às da Foz do Rio Itajaí. A macrorregião apresentou crescimento das taxas de incidência de HIV e de Tuberculose desde o ano de 2002, conforme pode-se perceber através do relatório da própria DIVE.²¹

A macrorregião do Vale do Itajaí, que tem Blumenau e Rio do Sul como as maiores cidades da região, foi a quarta região em prevalência de casos de HIV, Tuberculose e Coinfecção TB-HIV. O grande número de usuários de drogas²⁰, o tratamento inadequado nos pacientes e a descontinuidade da quimioprofilaxia com Isoniazida para o controle da Tuberculose²² já foram indicadas como causas para o aumento do número de casos na região.

Assim como é possível constatar que a ocorrência da Tuberculose e da AIDS no estado de Santa Catarina está concentrada principalmente na região litorânea ou próximo dela, onde a densidade demográfica a urbanização e a circulação intensa de mercadorias estão mais presentes²³, a maior parte dos óbitos por HIV e Tuberculose se concentrou nas grandes áreas urbanas. Entretanto, a mortalidade vem migrando, com progressivo aumento da mortalidade em áreas urbanas de médio e pequeno porte.¹⁹

Quanto às faixas etárias analisadas, a que apresentou a maior prevalência de HIV, Tuberculose e Coinfecção TB-HIV em Santa Catarina foi a faixa dos 30 a 39 anos, situação semelhante à relatada em outros estudos realizados no Brasil e em outras regiões do mundo como a África e em Taipei (Taiwan), apesar da utilização mais agregada de faixas etárias^{11,18, 19, 20, 24, 25, 26, 27}. Porém, há também a ocorrência de crescimento das HIV na faixa etária dos 40 aos 49 anos²⁸, o que corrobora um maior índice de Coinfecção TB-HIV nessa faixa etária, a segunda com os maiores índices, menor apenas do que a encontrada na faixa etária de 20 a 29 anos.

Em relação à incidência da Tuberculose, AIDS e Coinfecção TB-HIV segundo as faixas etárias por sexo, vários estudos indicaram que o sexo masculino tem tendência a uma maior incidência nos casos de HIV na faixa etária de 40 a 49 anos e o sexo feminino apresenta uma maior incidência nos casos de HIV na faixa etária de 30 a 39 anos. Sendo assim, pode-se afirmar que a população com maior nível de incidência é a população compreendida entre 30 e 49 anos, independente do sexo.^{28,29} Sendo assim, o estudo apresentado vai ao encontro com o que sugere a literatura, com as maiores taxas de incidência nos três agravos compreendendo a faixa etária dos 30 a 49 anos.

Em alguns estudos, há a indicação de que a Coinfecção TB-HIV apresenta associação significativa com a baixa escolaridade, a residência em área urbana e os casos de Tuberculose extrapulmonar.²⁵

Quando se verifica a relação entre Tuberculose e HIV, é necessário a realização de exames complementares para conseguir diagnosticar as duas doenças. Dessa forma, foi verificado a quantidade de pacientes tuberculosos que realizaram os exames para a possibilidade de diagnosticar o HIV, analisando a realização dos testes e os resultados. Sabe-se que a Coinfecção TB-HIV, constitui um grave problema nas regiões onde a prevalência da doença é muito elevada, principalmente na África Sub-Saária.²

Diferentemente do que alguns estudos sugerem, onde os casos de coinfecção podem estar subestimados por um número grande de testes anti-HIV não realizados²⁴, a indicação da realização do teste Anti-HIV nos programas de tuberculose no Brasil parece estar sendo cumprida, já que aproximadamente 70% dos pacientes com Tuberculose realizam testes anti-HIV. Apesar disso, porém, apenas 50% dos indivíduos tem acesso ao resultado no momento oportuno.³⁰

Quanto aos resultados dos testes, verifica-se que principalmente a partir do ano de 2007, houve crescimento dos testes com resultado negativo.

Em relação à evolução dos casos de Tuberculose e Coinfecção TB-HIV, foi possível verificar que nos pacientes que possuíam somente Tuberculose, os índices de cura foram superiores aos que possuíam a Coinfecção TB-HIV. Alguns estudos evidenciaram a mesma situação²⁴. Cabe ressaltar que o estado de Santa Catarina cumpriu a meta do Ministério de Saúde, mantendo percentual de cura quase sempre acima de 85%.³¹

Já em relação aos abandonos, eles foram mais frequentes nos pacientes com Coinfecção TB-HIV com a taxa média de 13,51%, enquanto os portadores de Tuberculose isolada apresentaram índice médio de 9,11% no período. No Brasil, sabe-se que a taxa média de abandono do tratamento se situou em 12% em um estudo de 2003, porém há diferenças entre estudos já publicados. Em São Paulo, o índice foi de 10,3%, enquanto em Porto Alegre o índice foi de 18,7%. Todos estes resultados estão muito fora da meta estabelecida pelo MS para a taxa de abandono, que indicou valor inferior a 5% ano.^{11,30} As maiores implicações da não continuidade do tratamento foram o impacto negativo no controle da doença e a predisposição à ocorrência de Tuberculose Multirresistente, condição clinicamente mais severa e com manejo terapêutico mais difícil e dispendioso.¹¹ A abandono do tratamento da tuberculose já foi associado ao aumento do contágio, dos custos de tratamento, da morbimortalidade e do aumento do índice de Tuberculose Multirresistente³⁰. Quando se observa o desafio que é o tratamento da Tuberculose e principalmente da Coinfecção TB-HIV, pode-se inferir que as dificuldades podem estar relacionadas tanto com fatores associados ao usuário, quanto com características do tratamento em si. Dentro desse contexto, há a necessidade de focar na relação equipe de saúde-paciente, que pode ser um recurso transformador dentro das práticas de cuidado, com a possibilidade da construção de ações mais integrais quanto ao tratamento do paciente.³⁰

Quanto à mortalidade por Tuberculose e por Coinfecção TB-HIV no período estudado, constatou-se que os pacientes com coinfecção morreram mais do que os pacientes somente com Tuberculose. Alguns estudos encontraram em pacientes com coinfecção taxas até três vezes maiores de óbito do que em pacientes somente com Tuberculose.¹² Em relação à letalidade a situação é a mesma, mas vários estudos internacionais indicaram que a taxa de letalidade em pacientes com coinfecção pode ser de 2,4 a 19 vezes mais alta dos que os não infectados pelo HIV.³²

Em relação à incidência de Tuberculose Multirresistente, surpreendentemente a taxa encontrada em Santa Catarina foi maior em pacientes com Tuberculose (Taxa média de 1,51%), do que entre pacientes com coinfecção (Taxa média de 0,89%). Essa relação, porém demonstrou-se insignificante no risco de infecção por tuberculose multirresistente nos dois grupos.¹² A multirresistência às drogas já vêm sendo detectada em todo mundo, principalmente por ser inflacionada por falhas nos serviços de saúde, sendo seu monitoramento essencial.²

Observando a evolução dos notificados com HIV em Santa Catarina no período estudado, a porcentagem de pacientes vivos foi alta, com 79,31% de média do período, semelhante ao resultado de outros estudos. Os avanços tecnológicos e o melhor conhecimento da etiopatogenia da AIDS permitiram o surgimento de novas propostas de intervenções diagnósticas, profiláticas e terapêuticas das quais pode ser atribuído o aumento da sobrevivência dos pacientes.¹⁰ Sabe-se que desde o desfecho letal rápido nos primeiros casos da doença, a realidade atual é a do caráter crônico da doença, com longos períodos assintomáticos que podem ser interrompidos pelo surgimento de infecções oportunistas, normalmente a causa do óbito nesse perfil de paciente.

O mesmo contexto pode ser verificado dentro dos índices de óbito, que mantêm uma média de 15,20%, porém, os óbitos apresentados são exclusivamente por AIDS. Pode-se notar que houve uma queda nesses índices, principalmente após o ano de 2014. Sendo assim, é possível inferir, que houve um acréscimo substancial da sobrevivência das pessoas infectadas, exatamente pelo fato de ter havido avanços significativos na eficácia do tratamento da AIDS.³³

Já as taxas de letalidade, com uma média de 8,54 óbitos/100 habitantes casos de doença, e as taxas de Mortalidade, com uma média de 56,14 óbitos/100.000 habitantes,

tiveram comportamento irregular, mas em patamares altos no período. Este fato pode estar relacionado com a eficácia reduzida dos tratamentos com antirretrovirais no perfil de pacientes catarinenses, onde predominava a contaminação pelo uso de drogas injetáveis, diferentemente de outros estados brasileiros, onde os infectados por relações sexuais predominam e onde houve queda na taxa de mortalidade e de letalidade, mesmo em regiões onde a epidemia apresentou crescimento significativo na taxa de incidência.³³

CONCLUSÃO

Pôde-se observar por meio do presente estudo, que dentro da distribuição geográfica da Tuberculose, do HIV e da Coinfecção TB-HIV, que os pacientes mais acometidos com os agravos estudados no período, foram pacientes com a faixa etária entre 30 e 39 anos, seguidos pela faixa etária de 40 a 49 anos e o aumento de incidência na faixa etária dos 50 a 59 anos, demonstrando uma provável tendência de envelhecimento na faixa de notificação dos agravos. O sexo masculino também demonstrou ter mais risco de agravos, mas mantendo o padrão da relação nacional de 2;1 quando comparada ao sexo feminino. Já as macrorregiões de maior ocorrência foram as do Vale do Itajaí, Grande Florianópolis, Nordeste e Vale do Itajaí, sendo que as duas macrorregiões com as menores taxas de infecção foram respectivamente o Grande Oeste e a Serra Catarinense, demonstrando uma distribuição mais equilibrada dos agravos quando comparado aos achados de outros estudos.

Em relação às taxas de incidência dos três agravos, foi possível verificar tendência de crescimento no caso do HIV e da Tuberculose, e de estabilidade na taxa de Coinfecção TB-HIV, o que sugere que não houve uma associação direta entre a incidência dos agravos no período estudado. Entretanto, dentro das associações realizadas, foi possível verificar que os pacientes que possuíam somente diagnóstico de Tuberculose, tiveram taxa de cura maior do que a dos pacientes coinfectados. Surpreendentemente, houve maior prevalência de casos de Tuberculose Multirresistente nos pacientes que não possuíam coinfecção, possivelmente um resultado secundário à priorização dada no Sistema Único de Saúde para o acompanhamento dos pacientes coinfectados.

Quando se verificam as análises realizadas, percebe-se que as relações entre HIV e Tuberculose não são diretas, porém, houve relação quanto a cura/óbito de pacientes coinfectados e Tuberculose. Os pacientes tuberculosos não coinfectados apresentaram maiores índices de cura, menores índices de abandono do tratamento e menor índice de morte do por tuberculose do que os coinfectados. Foi possível confirmar também o padrão de acompanhamento dos doentes diagnosticados, sendo que entre os doentes com Tuberculose, houve aumento do número de testes HIV realizados, com predomínio de testes negativos, o que pode indicar a existência de uma boa política de prevenção quanto a transmissão do HIV nesse perfil de paciente. Pode-se verificar que entre os pacientes com HIV, houve tendência de aumento da sobrevivência na série histórica analisada, acompanhada de redução do número

de óbitos, o que demonstra boa efetividade do tratamento antirretroviral e tendência de controle da doença e seus efeitos sobre a saúde dos infectados.

Pelos resultados apresentados, conclui-se que Santa Catarina apresentou tendência de aumento da incidência dos agravos estudados no século XXI, seguindo com algumas peculiaridades o padrão nacional dessas doenças, que tem sido bem avaliada pelos seus resultados no manejo da infecção pelo HIV. Esforços de ampliação do conhecimento da população quanto ao contágio da Tuberculose e HIV e melhoria das estratégias de identificação e tratamento de casos podem ser eficazes no esforço de evitar a sinergia entre os dois agravos estudados, expresso pela incidência aumentada da coinfeção TB-HIV.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guimarães RM, Lobo ADP, Siqueira EA, Borges TFF, Melo SCC. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. *J Bras Pneumol*. 2012;38(4):511–7.
2. Fernando N, Vieira R, Cott FS. Prevalência da tuberculose em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana *. 2013;11(2):118–22.
3. Longo D. Harrison Principios de Medicina Interna (Mcgraw-Hill): Dan L. Longo: 9786071507273:
4. Saita NM. Tuberculose, AIDS e coinfecção tuberculose-AIDS em cidade de grande porte. 2012;20(4).
5. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos. 2013;216.
6. Reis DC Dos, Almeida TAC De, Quites HFDO, Sampaio MM. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Belo Horizonte (MG), no período de 2002 a 2008. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(3):592–602.
7. ONUSIDA. The Gap Report. 2013;(1):1–12.
8. Coelho LE. Fundação Oswaldo Cruz - Avaliação da incidência de doenças oportunistas na coorte de pacientes infectados pelo hiv em acompanhamento no instituto de pesquisa clínica Evandro Chagas – IPEC/FIOCRUZ. 2013;
9. Teresa M, Teixeira C, Luiz RR, Hanson C, Selig L, Teixeira EG. Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. 2010;36(5):621–5.
10. Brito AM De, Ayres E, Castilho D, Landmann C. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil : uma epidemia multifacetada AIDS and HIV infection in Brazil : a multifaceted epidemic. 2001;34(2):207–17.
11. Saraiva MG. Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Município de João Pessoa – PB, entre 2007 - 2010. 2012;16:35–42.
12. Gaspar RS, Nunes N, Nunes M. Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfecção tuberculose - HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. 2016;42(6):416–22.
13. Agbor AA, Bigna JJR, Billong SC, Tejiokem MC, Ekali GL, Plottel CS, et al. Factors associated with death during tuberculosis treatment of patients co-infected with HIV at the Yaounde Central Hospital, Cameroon: An 8-year hospital-based retrospective cohort study (2006-2013). *PLoS One*. 2014;9(12):1–22.
14. Gabriel R, Hospital DEUN, Municipio E, Paulo DESÃO. Perfil epidemiológico dos clientes com hiv/aids da unidade ambulatorial 1 de hospital escola de grande porte – município de são paulo. 2005;13(4):509–13.
15. Brum TDS. Tuberculose / HIV acompanhados em serviço de referência HIV / aids em Nova Iguaçu , RJ - entre 2010-2014 ". 2014;13(4):509–13.
16. Kwan CK, Ernst JD. HIV and Tuberculosis: a Deadly Human Syndemic. 2011;24(2):351–76.
17. Walker N. HIV-1 and the immune response to TB. 2013;8(1):57–80.
18. César G, Ferrer N, Maurici R, Ferrer KT, Traebert J. A Carga da doença por Tuberculose, no estado de Santa Catarina. 2009;39(6):61–8.
19. Sakae TM, Medeiros LS De, Aurélio M, Peres DA. Perfil da mortalidade por AIDS em Santa Catarina - 2000 a 2004. 2006;35:21–7.
20. Zanivan E.B. A Epidemia da Síndrome da Imunodeficiência - Florianópolis - Santa Catarina. 2001;
21. Peixoto H. AIDS O Sistema de Informação sobre Mortalidade e o padrão de mortalidade por Aids em

Santa Catarina : limites e possibilidades de análise Objetivos Específicos : 2001;

22. Catarina EDS. Fatores associados à sobrevida de pessoas vivendo com aids no Município de Blumenau , Estado de Santa Catarina , Brasil , 1997-2004. 2004;18(1):45–53.
23. Catarina S, Franco SC. Avaliação do risco epidemiológico e do desempenho dos programas de controle de tuberculose nas Regiões de Saúde do estado de Santa Catarina , 2003 a 2010 *. 2010;24(1):59–70.
24. Alegre P, Grande R, Luiz J, Rodrigues C, Fiegenbaum M, Martins AF. Artigo Original / Original Article Prevalência de coinfeção tuberculose / HIV em pacientes do Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre , Rio Grande do Sul Prevalence of tuberculosis / HIV coinfection in patients from Model Health Centre in. 2010;20:212–7.
25. Helena M, Mello P De, Léa S, Gotlieb D. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina Epidemiological profile of men : morbidity and mortality. :35–46.
26. Paulo S, Yamamura M, Neto MS, Freitas IM De, Barbosa L, Rodrigues B, et al. Tuberculose e iniquidade social em saúde : uma análise ecológica utilizando técnicas. 2014;1(4):270–7.
27. Paim JS, Costa CN, Carla J, Mascarenhas S, Maria L. Distribuição espacial da violência : mortalidade por causas externas em Salvador (Bahia), 1999;6(5):321–32.
28. Catarina EDS. Perfil epidemiológico dos pacientes com HIV atendidos no sul do Estado de Santa Catarina , Brasil , em 2010 *. 2013;22(1):87–94.
29. Article A. Perfil epidemiológico dos usuários dos Centros de Testagem e Aconselhamento do Estado de Santa Catarina , Brasil , no ano de 2005 Epidemiological profile of the clientele in HIV Testing and Counseling Centers in Santa Catarina. 2008;24(7):1675–88.
30. Moura GS, Jesus A De, Caldas M. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão , Brasil , no período de 2001 a 2010 Factors associated with pulmonary TB treatment dropout in Maranhão State , Brazil , from 2001 to 2010 Factores relacionados con abandonar el tratamiento de tuberculosis pulmonar en Maranhão , Brasil , durante el periodo de. 2014;30(8):1745–54.
31. Grimes N .Aspectos epidemiológicos da situação de encerramento dos casos de tuberculose pulmonar bacilífera do Estado de Santa Catarina - 2007 - DIVE
32. Kerr-pontes LRS. Tuberculose associada à AIDS: situação de região do Nordeste Brasileiro. Revista de Saúde Pública. 1997;31(4).
33. Boing AF, Lunardon C. Tendência na mortalidade e na incidência da AIDS em Itajaí -SC : Análise do período 1990 e 2005. 2009;38:59–65.

ANEXO 1

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE DO SUL DE
SANTA CATARINA - UNISUL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise da Tendência Histórica das relações da AIDS com a Tuberculose em Santa Catarina entre 2001 e 2016

Pesquisador: Flavio Magajewski

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 62473216.2.0000.5369

Instituição Proponente: Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.864.193

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo ecológico com dados do do sistema de informação de agravos notificáveis - SINAN com abordagem quantitativa e utilização de estatística descritiva e analítica, cujo objetivo é o de esclarecer as relações entre a incidência da AIDS e da Tuberculose no estado de Santa Catarina no período 2001-2016. Serão submetidos a pesquisa 32.771 pacientes, que tiveram a sua condição de saúde registrada no Sistema de Notificação de Agravos – SINAN nos CIDs A15, B20 à B24.0 no período estudado. Serão incluídos como casos de interesse para a pesquisa os registros de HIV, Tuberculose ou coinfeção, da população residente em Santa Catarina.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar temporalmente a relação entre tuberculose e Aids no período de 2001 a 2016 no estado de Santa Catarina.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Tendo em vista o estudo proposto ser do tipo ecológico, não existem sujeitos de pesquisa, mas unidades de análise agregadas. Da mesma forma, o banco de dados que será a fonte da pesquisa,

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25

Bairro: Cid.Universitária Pedra Branca

CEP: 88.132-000

UF: SC

Município: PALHOÇA

Telefone: (48)3279-1036

Fax: (48)3279-1094

E-mail: cep.contato@unisul.br

Continuação do Parecer: 1.864.193

não possui a identidade dos sujeitos, o que reduz significativamente o risco ético envolvido na execução deste projeto. Entretanto pelo interesse dos autores na publicação dos resultados, o projeto será submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Unisul.

Quanto aos benefícios da pesquisa, sabe-se que a pesquisa com temas de grande importância social, como a AIDS e a Tuberculose, ditam as novas políticas de saúde pública tanto em relação a prevenção quanto em relação ao tratamento. Sendo assim, este projeto, demonstra-se de suma importância para a análise das ações que já estão sendo tomadas em âmbito estadual e da possível implantação de novas políticas de saúde pública.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente protocolo de pesquisa apresentado encontra-se em conformidade com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos se apresentam dentro da formatação exigida e com as referidas assinaturas.

Recomendações:

Recomendamos que este estudo seja realizado na forma como foi apresentado a este comitê.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de Pesquisa elaborado de acordo com as exigências metodológicas e éticas para sua aprovação por este Comitê

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_817773.pdf	29/11/2016 12:17:53		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	instituicaoefra.pdf	29/11/2016 12:17:01	ABIRAN MERIZIO	Aceito

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25**Bairro:** Cid.Universitária Pedra Branca**CEP:** 88.132-000**UF:** SC**Município:** PALHOÇA**Telefone:** (48)3279-1036**Fax:** (48)3279-1094**E-mail:** cep.contato@unisul.br

UNIVERSIDADE DO SUL DE
SANTA CATARINA - UNISUL



Continuação do Parecer: 1.864.193

Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	29/11/2016 12:16:26	ABIRAN MERIZIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	28/11/2016 15:46:48	ABIRAN MERIZIO	Aceito
Brochura Pesquisa	brochura_da_pesquisa.pdf	28/11/2016 15:42:43	ABIRAN MERIZIO	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	28/11/2016 15:37:08	ABIRAN MERIZIO	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	28/11/2016 15:36:17	ABIRAN MERIZIO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Abiran_detalhado.pdf	28/11/2016 15:35:15	ABIRAN MERIZIO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALHOCA, 13 de Dezembro de 2016

Assinado por:
Josiane Somariva Prophiro
(Coordenador)

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25
Bairro: Cid.Universitária Pedra Branca **CEP:** 88.132-000
UF: SC **Município:** PALHOCA
Telefone: (48)3279-1036 **Fax:** (48)3279-1094 **E-mail:** cep.contato@unisul.br



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
CURSO DE MEDICINA**

DECLARAÇÃO

À coordenação de TCC do curso de Medicina da Unisul,

Eu, **Flavio Ricardo Liberali Magajewski**, declaro estar ciente e de acordo com a redação final do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

“Análise da tendência histórica das relações da Aids com a tuberculose, em Santa Catarina, entre 2001 e 2016”, do acadêmico **Abiran Dalri Merizio**, tido como requisito parcial para o grau de médico da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Atenciosamente,

Tubarão, 30 de Outubro de 2017.