

# Perfil epidemiológico dos pacientes com HIV atendidos no sul do Estado de Santa Catarina, Brasil, em 2010\*

doi: 10.5123/S1679-49742013000100009

## Epidemiological profile of HIV patients in the southern region of Santa Catarina state in 2010

**Fabiana Schuelter-Trevisol**

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Curso de Medicina, Universidade do Sul de Santa Catarina, e Centro de Pesquisas Clínicas do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Tubarão-SC, Brasil

**Paolla Pucci**

Médica egressa do Curso de Medicina, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão-SC, Brasil

**Ariane Zanetta Justino**

Médica egressa do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão-SC, Brasil

**Nicole Pucci**

Aluna do Curso de Graduação em Medicina, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão-SC, Brasil

**Ana Carolina Barreto da Silva**

Aluna do Curso de Graduação em Medicina, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão-SC, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** descrever o perfil dos pacientes com HIV atendidos no Centro de Atendimento Especializado em Saúde (CAES) do município de Tubarão, Estado de Santa Catarina, Brasil, em 2010. **Métodos:** estudo transversal sobre base de dados secundária, que incluiu pacientes infectados pelo HIV, de ambos os sexos, maiores de 18 anos de idade, e excluiu os pacientes em abandono de atendimento e os óbitos. **Resultados:** foram analisados 476 prontuários; a média de idade foi de 39,9 anos (DP=12,1) e 57,1% eram homens; segundo os critérios de diagnóstico de aids, 68,5% dos indivíduos estudados foram notificados como doentes; o sexo masculino apresentou associação com idade mais avançada, via de infecção sexual e sanguínea e uso de terapia antirretroviral. **Conclusão:** verificou-se, entre os pacientes infectados e em atendimento no município de Tubarão-SC, predomínio de homens, raça branca, baixo nível de escolaridade e a via sexual como principal forma de infecção pelo HIV.

**Palavras-chave:** HIV; Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; Epidemiologia.

### Abstract

**Objective:** to describe the profile of HIV patients attending the Specialized Health Care Centre in the municipality of Tubarão, state of Santa Catarina, Brazil, in 2010. **Methods:** a cross-sectional study using a secondary database, including male and female HIV-infected patients aged over 18, excluding those who had abandoned follow-up and excluding deaths. **Results:** 476 medical records were analyzed. Average age was 39.9 years (SD=12.1) and 57.1% were male. According to the notification criteria, 68.5% were reported as having AIDS. Males were associated with being older, having sexual and blood routes of infection and using antiretroviral therapy. **Conclusion:** white males with low education levels and mainly infected through sexual contact were predominant among HIV-infected patients having clinical follow-up in Tubarão.

**Key words:** HIV; Acquired Immunodeficiency Syndrome; Epidemiology.

\* Este estudo foi realizado com o apoio do Programa de Iniciação Científica da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul.

### Endereço para correspondência:

**Fabiana Schuelter-Trevisol** – Av. José Acácio Moreira, 787, Bairro Dehon, Tubarão-SC, Brasil. CEP: 88704-900  
E-mail: fastrevisol@gmail.com

## Introdução

Passados mais de 30 anos da descoberta do vírus da imunodeficiência humana (HIV) e a despeito da tendência a estabilização da epidemia no Brasil, ainda se considera a síndrome da imunodeficiência adquirida (aids) como uma pandemia.<sup>1</sup> Estima-se que em 2011 existiam no mundo 34 (31,4 – 35,9) milhões de pessoas entre homens, mulheres e crianças infectadas pelo HIV. Somente no ano de 2011, 2,5 (2,2 – 2,8) milhões de pessoas foram infectados pelo HIV e 1,7 milhões morreram em decorrência da aids, a maioria devido ao acesso inadequado a serviços de tratamento e atenção.<sup>2</sup> A África e a Ásia são os continentes que concentram as maiores taxas de prevalência e incidência da infecção pelo HIV. A América Latina ocupa a terceira posição nesse *ranking* dos continentes.<sup>3</sup>

No Brasil, desde a identificação do primeiro caso de aids em 1980 até junho de 2011, foram identificados 608.230 casos da doença, com mais de 200 mil mortes até 2009. Segundo dados da UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/aids, ou Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/aids), estima-se que existam mais de 600 mil portadores do HIV no país.<sup>2</sup> Todos os dados disponíveis sobre a infecção pelo HIV e aids são oriundos dos sistemas de notificação compulsória de cada macrorregião e de projetos de pesquisa realizados por instituições governamentais e não governamentais, ressaltando as particularidades regionais e locais.

***No Brasil, desde a identificação do primeiro caso de aids em 1980 até junho de 2011, foram identificados 608.230 casos da doença, com mais de 200 mil mortes até 2009.***

Os perfis epidemiológico e clínico dos pacientes com HIV em municípios de pequeno e médio porte são desconhecidos, havendo a necessidade de estudá-los de maneira a possibilitar comparações com o cenário nacional.

Este trabalho justifica-se pela importância em conhecer o perfil epidemiológico e a situação clínica dos pacientes com HIV no município de Tubarão, Estado de Santa Catarina, o que também permitirá maior e mais profundo conhecimento da realidade local

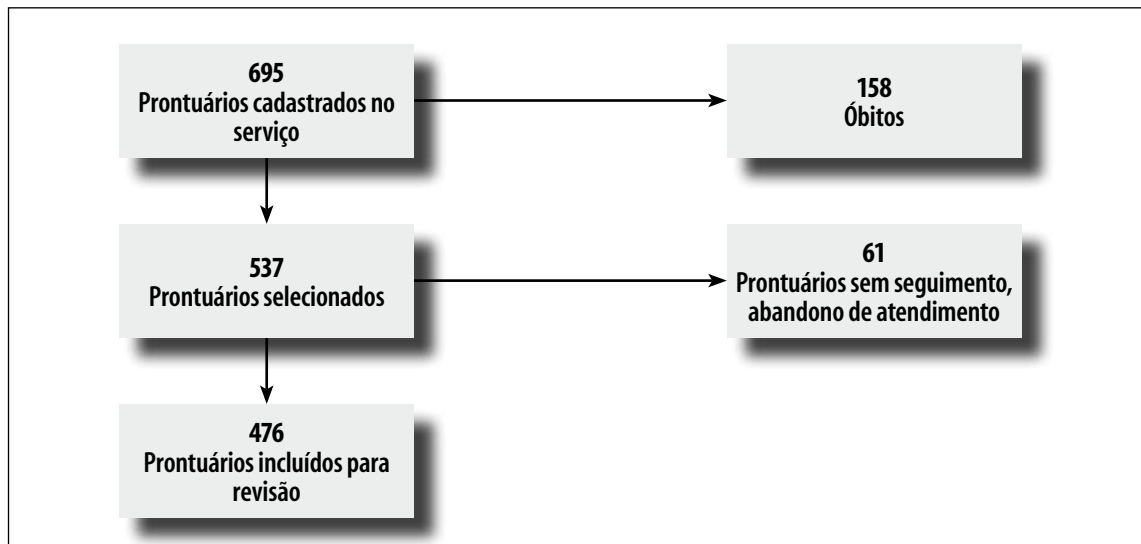
para que se possa, futuramente, determinar medidas preventivas e de melhoria na qualidade da assistência a esses pacientes.

## Métodos

Foi realizado estudo epidemiológico com delineamento transversal, sobre base de dados secundários. A coleta dos dados foi feita a partir dos registros de prontuários médicos e fichas de notificação compulsória dos pacientes atendidos no Centro de Atendimento Especializado em Saúde (CAES), serviço de Saúde Pública de Tubarão-SC, no ano de 2010. O município de Tubarão é centro de referência para o atendimento dos casos de infecção pelo HIV entre os 18 municípios que integram a Associação dos Municípios da Região de Laguna (AMUREL): Armazém; Braço do Norte; Capivari de Baixo; Grão Pará; Gravataí; Imaruí; Imbituba; Jaguaruna; Laguna; Pedras Grandes; Pescaria Brava; Rio Fortuna; Sangão; Santa Rosa de Lima; São Ludgero; São Martinho; Treze de Maio; e Tubarão.

Foram incluídos no estudo os pacientes infectados pelo HIV ou doentes de aids registrados no CAES, de ambos os sexos, maiores de 18 anos. Foram excluídos os pacientes em abandono de atendimento e os óbitos. A figura 1 apresenta a forma de seleção dos prontuários analisados neste estudo.

As variáveis de interesse incluídas na análise foram os dados demográficos e socioeconômicos: sexo (feminino e masculino), idade em anos completos (agrupados em crianças e adolescentes, idosos, e o restante em décadas), cor da pele (brancos e não brancos), escolaridade (em anos completos de estudo, e ponto de corte em 8 anos de estudo), ocupação (estudantes, dona de casa, desempregado, autônomo, assalariado, aposentado/pensionista), cidade de residência (nome do município), via de infecção pelo HIV (vertical, sanguínea ou sexual), resultados laboratoriais de contagem de células CD4 (em cópias por milímetros cúbicos de sangue) e carga viral (número de cópias virais por mililitro de sangue, diagnóstico de aids (classificação e estadiamento da doença, com registro das principais manifestações clínicas ou doenças oportunistas registradas nos prontuários), uso de terapia antirretroviral (troca de esquema terapêutico e motivo da troca). Para determinação da classificação da doença, utilizou-se as informações do prontuário referentes ao critério diagnóstico de aids - Critério



**Figura 1 - Seleção dos prontuários para inclusão no estudo**

Rio de Janeiro/Caracas ou CDC modificado. O Critério Rio de Janeiro/Caracas baseia-se na existência de dois testes de triagem reagentes ou um confirmatório para detecção de anticorpos anti-HIV mais o somatório de, pelo menos, 10 pontos, de acordo com uma escala de sinais, sintomas ou doenças. O Critério CDC modificado determina a necessidade da existência de dois testes de triagem reagentes ou um confirmatório para detecção de anticorpos anti-HIV mais evidência de imunodeficiência com o diagnóstico de pelo menos uma doença indicativa de aids e/ou contagem de linfócitos T-CD4+ <350 células/mm<sup>3</sup>. Além dos dois critérios, também utilizou-se para classificação da doença e estadiamento o preenchimento da classificação própria do serviço: 1. Paciente HIV positivo com síndrome retroviral aguda; 2. Paciente HIV positivo assintomático; 3. Paciente HIV positivo com sintomas gerais; 4. Paciente com aids e 5. Ignorado.

As informações obtidas nos prontuários médicos e nas fichas de notificação compulsória foram transcritas para o instrumento de coleta de dados na forma de um protocolo estruturado com as variáveis de interesse do estudo. Os dados coletados foram inseridos no programa EpiData versão 3.1 (EpiData Association, Odense, Denmark), de domínio público, e a análise estatística foi feita com o *software* Statistical Package for Social Sciences (SPSS for Windows v 16; Chicago, IL, USA).

Utilizou-se a epidemiologia descritiva para apresentação dos dados, sendo as variáveis qualitativas expressas

em proporções e as variáveis quantitativas em medidas de tendência central e dispersão. Para se verificar a associação entre as variáveis de interesse utilizou-se o teste de qui-quadrado de Pearson para as variáveis categóricas, com nível de significância de 95%.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob o registro de nº 09.088.4.01.III. Os dados de identificação dos sujeitos não fizeram parte do protocolo de coleta de dados, o que garantiu o anonimato dos sujeitos da pesquisa.

## Resultados

Foram analisados 476 prontuários de indivíduos infectados pelo HIV atendidos no serviço de atendimento especializado municipal. A média de idade foi de 39,9 anos (DP±12,1), variando entre 1 e 79 anos de idade, e 272 (58,2%) eram homens. A principal ocupação registrada foi a de assalariado (40,7%) e a maioria (62,4%) residia no município onde se localiza o serviço de saúde. A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas e clínicas dos casos estudados, comparando as diferenças por sexo.

De acordo com os critérios de notificação da doença, 215 (45,2%) pacientes tinham aids. Foi observado que a caquexia foi o sinal mais prevalente (11,6%), seguido da febre (8,2%) e astenia (7,4%) destacadas na classificação do critério Rio de Janeiro/Caracas.

**Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas dos indivíduos com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) no município de Tubarão, Estado de Santa Catarina, Brasil, 2010**

Características	Total	Homens n (%)	Mulheres n (%)	p
Idade (em anos) (n=472)				
0-19	20	10 (50,0)	10 (50,0)	<0,001
20-29	60	26 (43,3)	34 (56,7)	
30-39	138	65 (47,1)	73 (52,9)	
40-49	156	105 (67,3)	51 (32,7)	
50-59	73	52 (71,2)	21 (28,8)	
≥60 anos	17	13 (76,5)	4 (23,5)	
Cor da pele (n=318)				
Brancos	278	175 (62,9)	103 (37,1)	0,772
Não brancos	40	23 (60,5)	15 (39,5)	
Escolaridade (em anos) (n=317)				
<8	254	150 (59,1)	104 (40,9)	0,307
≥8	62	41 (66,1)	21 (33,9)	
Transmissão sexual (n=467)				
Sim	300	185 (61,7)	115 (38,3)	0,044
Não	167	87 (52,1)	80 (47,9)	
Transmissão sanguínea (n=467)				
Sim	30	24 (80,0)	6 (20,0)	0,012
Não	437	248 (56,8)	189 (43,2)	
Uso de TARV <sup>a</sup> (n=426)				
Sim	305	197 (64,6)	108 (35,4)	0,001
Não	121	56 (46,3)	65 (53,7)	
Carga viral (n=441)				
Indetectável	215	133 (61,9)	82 (38,1)	0,150
Detectável	218	120 (55,0)	98 (45,0)	
T-CD4+ (em cel./mm <sup>3</sup> ) (n=447)				
≥350	305	171 (56,1)	134 (43,9)	0,093
<350	133	86 (64,7)	47 (35,3)	

a) TARV: terapia antirretroviral

Já no critério CDC modificado, CD4 <350 cel/mm<sup>3</sup> (34,9%), pneumonia pelo *P. jiroveci* (2,5%) e a toxoplasmose cerebral (2,3%) foram os critérios mais prevalentes para diagnóstico de aids a Figura 2 apresenta o estadiamento na doença entre os pacientes estudados.

Entre os pacientes com carga viral indetectável, 64,3% deles estavam em uso de terapia antirretroviral, mostrando associação estatisticamente significativa entre a carga viral indetectável e uso de terapia antirretroviral ( $p<0,001$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa entre o uso de terapia antirretroviral e os níveis da contagem de CD4.

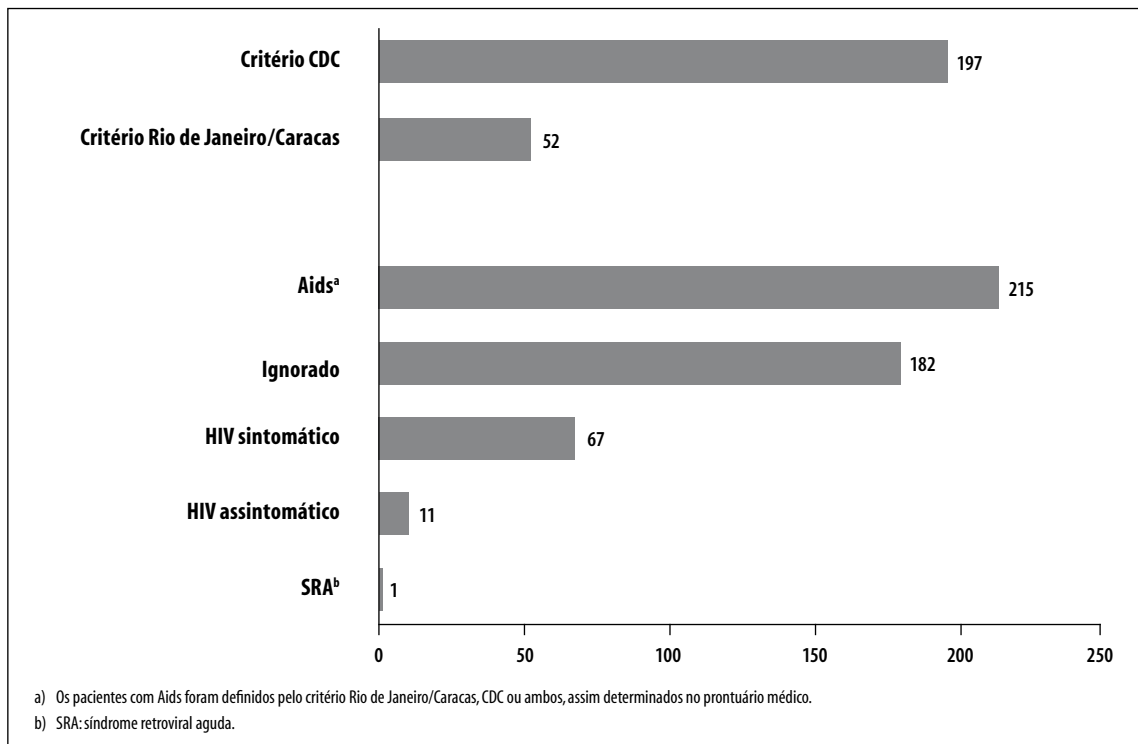
Dos pacientes em uso de terapia antirretroviral, 122 (25,6%) realizaram pelo menos uma troca de terapia medicamentosa durante o tratamento, e para

58 deles (12,2%), o motivo de mudança terapêutica foi a reação adversa ao medicamento. Apenas um paciente apresentou registro de troca de medicamento por resistência viral.

## Discussão

Após a análise dos 476 prontuários, verificou-se que a amostra estudada apresentava perfil de adultos jovens, a maioria homens, com baixo nível de escolaridade e a principal via de infecção pelo HIV foi a sexual. Do total 45,2% tinham aids, 50,1% apresentavam carga viral detectável, 30% contagem de CD4<350 cél/mm<sup>3</sup> e 64,1% estavam em uso de terapia antirretroviral.

A partir da década de 1980, a epidemia da aids no Brasil atingia principalmente as Regiões Metropoli-



**Figura 2 - Número de pacientes segundo classificação clínica (n=476)**

nas de São Paulo-SP e do Rio de Janeiro-RJ. Os casos caracterizavam-se, em sua maioria, por ocorrerem em homens, indivíduos com alto nível socioeconômico e práticas homo/bissexuais, além dos casos entre portadores de hemofilia ou receptores de sangue.<sup>4,5</sup> Uma década depois, em princípios dos anos 1990, constatou-se uma transição do perfil epidemiológico da aids no país, no sentido de sua heterossexualização, feminização, pauperização e interiorização.<sup>6-8</sup>

A interiorização da aids é resultante do aumento no número de indivíduos infectados e da expansão da área de abrangência da epidemia para municípios de médio e pequeno porte, que começavam a detectar novos casos de infecção pelo HIV entre sua população,<sup>9</sup> como também foi observado no município de Tubarão-SC. Contudo, a incidência e prevalência de casos em municípios pequenos ainda não pode ser equiparado à presença da epidemia nas capitais e grande centros urbanos.<sup>10</sup>

No presente estudo, 57% dos casos estudados ocorreram entre homens e a média de idade encontrada foi de aproximadamente 40 anos. Esses dados são concordantes com os dados do Boletim Epidemiológico disponibilizado pelo Ministério da Saúde que entre os anos de 1980 até junho de 2011 registraram mais de

397 mil casos da doença entre homens *versus* 210 mil entre mulheres, sendo a faixa etária predominante entre 40-49 anos de idade.<sup>3</sup> Estudo conduzido na Região Norte de Minas Gerais<sup>11</sup> também apresentou percentuais similares dos casos de aids em homens e mulheres, a maior parte da população estudada encontrava-se na faixa entre 36 e 45 anos de idade, dados concordantes com os encontrados no presente estudo. Em Santa Catarina, desde o primeiro caso notificado em 1984 até o ano de 2011, o número de casos de aids totalizou 26.998, com distribuição em 87,4% do total dos municípios do Estado. A faixa etária mais acometida foi entre 30-39 anos de idade.<sup>12</sup>

Com relação à raça, a maioria dos pacientes declaram-se brancos, seguidos de negros. Nos estudos do Ministério da Saúde, a cor branca concentra 52,1% dos casos de aids no Brasil, somando-se a eles 36,9% de pardos e 10,3% negros.<sup>3</sup> A diferença entre o percentual descrito no presente estudo e os dados nacionais deve-se ao fato de que em Santa Catarina, há predomínio de indivíduos de cor branca, descendentes de imigrantes europeus.<sup>13,14</sup>

A escolaridade tem sido utilizada como indicador da situação socioeconômica. O aumento na pro-

porção de casos de aids em indivíduos com menor escolaridade tem sido denominado de pauperização da epidemia.<sup>12,15-17</sup> Neste estudo, 16% dos pacientes frequentaram o ensino médio e apenas 3,8% cursaram o ensino superior. Rodrigues Neto et al. também encontraram no perfil de pacientes vivendo com HIV de seu estudo predomínio de classes econômicas mais baixas e baixo grau de escolaridade.<sup>18</sup> Houve redução de casos da doença entre indivíduos com 12 anos de estudo ou mais, de 9,2% em 1998 para 6,4% em 2007.<sup>3</sup> A maior parcela dos pacientes do presente estudo tinham menos que oito anos de estudo (80,1%), o que concorda com o perfil nacional sobre a pauperização da epidemia.

No presente estudo, a principal forma de infecção pelo HIV encontrada foi a via sexual, dado condizente com a realidade nacional e a literatura atual.<sup>3,12,19,20</sup> A principal forma de transmissão do HIV foi a relação sexual desprotegida, com prevalência expressiva das relações heterossexuais. Entre os homens, houve aumento do número de casos de aids por relação homossexual sem cuidado e/ou preservativo, seguida do uso de drogas injetáveis.<sup>3,21,22</sup> No presente estudo a transmissão do HIV por via sexual e sanguínea esteve associada ao sexo masculino. Não houve registro nos prontuários médicos sobre a prática sexual realizada, por isso não foi descrito a distribuição dos casos entre heterossexuais e homossexuais.

Do mesmo modo, idade mais avançada e uso de terapia antirretroviral foram associados aos homens. Isso, provavelmente, deve-se ao fato de eles apresentarem maior taxa de prevalência de infecção (65,4% *versus* 34,6% entre mulheres) e, nos primórdios da epidemia, terem-se infectado primeiro, o que permite inferir a maior idade e a necessidade do uso de tratamento farmacológico.<sup>3,4,23</sup>

Entre os pacientes estudados, o uso de terapia antirretroviral se associou positivamente a níveis baixos de carga viral, porém sem associação com a contagem de células CD4. O CD4+ é um marcador importante de prognóstico, usado no critério diagnóstico da aids e preditor do início de terapia medicamentosa.<sup>24</sup> Contudo, espera-se que com o uso correto dos antirretrovirais os níveis plasmáticos de CD4+ sejam reestabelecidos, motivo provável pela falta de associação com o uso de terapia antirretroviral.

Dos 476 prontuários revisados, 309 (64,9%) estavam em uso de antirretrovirais. Todavia 25,1% dos pacientes notificados com aids não estavam em

tratamento antirretroviral. Não foi possível determinar se isso foi uma falha no registro ou se de fato estes pacientes não faziam uso de tratamento medicamentoso, apesar do critério diagnóstico de aids e notificação. Os critérios usados pelo serviço de saúde para o uso de antirretroviral são (i) ser paciente sintomático e/ou (ii) apresentar contagem de linfócitos T-CD4+ <350 células/mm<sup>3</sup>. Gestantes e neonatos são casos passíveis de notificação mas, o de antirretroviral pode ser temporário, o que justifica a diferença encontrada. O objetivo de iniciar a terapia antirretroviral é reduzir a morbidade e a mortalidade associadas ao HIV, melhorar a qualidade de vida, preservar e, se possível, restaurar o sistema imunológico e suprimir, de forma sustentada, a replicação viral.<sup>23,25</sup>

Com base nos resultados obtidos, as autoras concluem que entre os casos de infecção pelo HIV atendidos no serviço público de Tubarão-SC, predomina o sexo masculino, raça branca, baixo nível de escolaridade e, como principal forma de transmissão do HIV, a via sexual.

Entre as limitações do presente estudo destacam-se a falta de preenchimento de em diversos campos dos prontuários médicos e fichas de notificação compulsória, dificultando um banco de dados completo para a análise dos dados. Contudo, esse trabalho permite comparar a realidade encontrada na região com levantamentos epidemiológicos feitos em outras cidades brasileiras e em outros países no que tange o perfil epidemiológico dos casos de infecção pelo HIV e de aids, podendo contribuir para a determinação de medidas preventivas e de melhoria da qualidade de assistência à referida população.

Com base nos resultados obtidos conclui-se que, entre os casos de infecção pelo HIV atendidos no serviço público de Tubarão e região há predomínio de pacientes do sexo masculino, raça branca, com baixo nível de escolaridade e a principal forma de transmissão é via sexual. A situação clínica da maioria dos pacientes era a fase de doença sintomática, sendo que parcela expressiva apresentava baixa contagem de CD4 e carga viral detectável.

## Agradecimentos

Ao Centro de Atendimento Especializado em Saúde, que permitiu a coleta dos dados e realização do estudo.



À Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul – pelo incentivo à pesquisa.

### Contribuição dos autores

Schuelter-Trevisol F coordenou e orientou o trabalho de campo, supervisionou o projeto, realizou análise estatística e a redação final do manuscrito.

Pucci P e Justino AZ elaboraram o projeto que originou este estudo, coletaram os dados e redigiram o manuscrito.

Pucci N e Silva ACB ajudaram na digitação dos dados, análise e auxiliaram na redação do manuscrito.

Todos os autores participaram da revisão da versão final do manuscrito.

### Referências

1. Mahy M, Warner-Smith M, Stanecki KA, Ghys PD. Measuring the impact of the global response to the AIDS epidemic: challenges and future directions. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2009; 52 Suppl 2:S152-159.
2. World Health Organization. Global report: unaids report on the global Aids epidemic 2010 (acessado em 20 dez. 2011). Disponível em [http://www.unaids.org/globalreport/documents/20101123\\_GlobalReport\\_full\\_en.pdf](http://www.unaids.org/globalreport/documents/20101123_GlobalReport_full_en.pdf)
3. Ministério da Saúde. Departamento de AIDS, DST e Hepatites virais. Hepatites Virais. *Bol. Epidemiol.* 2010; 3(1):1-62. (acessado em 15 mar. 2012). Disponível em [www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br)
4. Fauci AS, Macher AM, Longo DL, Lane HC, Rook AH, Masur H, et al. NIH conference. Acquired immunodeficiency syndrome: epidemiologic, clinical, immunologic, and therapeutic considerations. *Annals of Internal Medicine*. 1984; 100(1):92-106.
5. Brito AM, Castilho EA, Szwarcwald CL. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2001; 34(2):207-217.
6. Carvalho MS. A vigilância epidemiológica e a infecção pelo HIV. *Cadernos de Saúde Pública*. 1989; 5(2):160-168.
7. Castilho EA, Chequer P. A epidemia da Aids no Brasil. In: Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. A epidemia da Aids no Brasil: situação e tendências. Brasília: Ministério da Saúde; 1997.
8. Castilho EA, Chequer P, Szwarcwald CL. A Aids no Brasil. In: Almeida Filho N, Rouquayrol MZ. *Epidemiologia e Saúde*. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999.
9. Grangeiro A, Escuder MML, Castilho EA. Magnitude e tendência da epidemia de Aids em municípios brasileiros 2002-2006. *Revista de Saúde Pública*. 2010; 44(3):430-440.
10. Bastos FI, Barcellos C. Geografia social da AIDS no Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 1995; 29(1):52-62.
11. Fonseca MGP, Szwarcwald CL, Bastos FI. Análise sociodemográfica da epidemia de Aids no Brasil, 1989-1997. *Revista de Saúde Pública*. 2002; 36(6):678-685.
12. Fernandes AMS, Antonio DG, Bahamondes LG, Cupertino CV. Conhecimento, atitudes e práticas de mulheres brasileiras atendidas pela rede básica de saúde com relação às doenças de transmissão sexual. *Cadernos de Saúde Pública*. 2000; 16 Suppl 1: S103-112.
13. Silveira ME, Béria JU, Horta BL, Tomasi E. Autopercepção de vulnerabilidade às doenças sexualmente transmissíveis e AIDS em mulheres. *Revista de Saúde Pública*. 2002; 36(6):670-677.
14. Fonseca MG, Bastos FI, Derrico M, Andrade CLT, Travassos C, Szwarcwald CL. AIDS e grau de escolaridade no Brasil: evolução temporal de 1986 a 1996. *Cadernos de Saúde Pública*. 2000; 16:77-87.
15. Fonseca MGP, Szwarcwald CL, Bastos FI. Análise sociodemográfica da epidemia de Aids no Brasil, 1989-1997. *Revista de Saúde Pública*. 2002; 36(6):678-685.
16. Bastos FI, Szwarcwald CL. AIDS e pauperização: principais conceitos e evidências empíricas. *Caderno de Saúde Pública*. 2000; 16 Suppl 1:S65-76.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2012 (acessado em 12 fev. 2012). Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)
18. Rodrigues Jr AL, Castilho EA. A epidemia da Aids no Brasil, 1991-2000: descrição espaço-temporal. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2004; 37(4):312-317.

19. Bottieau E, Apers L, Van Esbroeck M, Vandenbrouaene M, Florence E. Hepatitis C virus infection in HIV-infected men who have sex with men: sustained rising incidence in Antwerp, Belgium, 2001-2009. *European Surveillce*. 2010; 15(39):19673.
20. Des Jarlais DC, Feelemyer JP, Modi SN, Arasteh K, Mathers BM, Degenhardt L, et al. Transitions from injection-drug-use-concentrated to self-sustaining heterosexual HIV epidemics: patterns in the international data. *PLoS One*. 2012;7(3):e31227.
21. Fonseca MGP, Bastos FI. Twenty-five years of the AIDS epidemic in Brazil: principal epidemiological findings, 1980-2005. *Cadernos de Saúde Pública*. 2007; 23 Suppl 3:S333-344.
22. Dourado I, Veras MA, Barreira D, Brito AM. AIDS epidemic trends after the introduction of antiretroviral therapy in Brazil. *Revista de Saúde Pública*. 2006; 40 Suppl:S9-17.
23. Barbosa MT, Struchiner CJ. Impact of antiretroviral therapy on the magnitude of the HIV/AIDS epidemic in Brazil: various scenarios. *Cadenos de Saúde Pública*. 2003; 19(2):535-541.

Recebido em 07/11/2012  
Aprovado em 13/03/2013