PAULO AFONSO MARTINS ABATI

**Análise do perfil sociodemográfico, clínico e
laboratorial de pessoas com mais de 13 anos vivendo
com HIV/aids no oeste do Pará e tendências de
incidência de aids em Santarém**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Mestre em Ciências

Programa de: Doenças Infecciosas e Parasitárias

Orientador: Prof. Dr. Aluisio Augusto Cotrim Segurado

São Paulo

2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Abati, Paulo Afonso Martins

Análise do perfil sociodemográfico, clínico e laboratorial de pessoas com mais de 13 anos vivendo com HIV/aids no oeste do Pará e tendências de incidência de aids em Santarém / Paulo Afonso Martins Abati. -- São Paulo, 2012.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Programa de Doenças Infecciosas e Parasitárias.

Orientador: Aluísio Augusto Cotrim Segurado.

Descritores: 1.Síndrome de imunodeficiência adquirida/epidemiologia
2.Seroprevalência de HIV 3.Epidemiologia/tendências 4.Infecções por
HIV/epidemiologia 5.Incidência 6.Brasil/epidemiologia
7.Cidades/epidemiologia

USP/FM/DBD-387/12

Dedico esta dissertação...

Ao meu pai Abel e à minha mãe Neide, meus pilares, pelo amor, pelos valores e pelo incentivo...

Aos meus irmãos Marcos e Tiago e à minha irmã Ana Vitória pela eterna cumplicidade...

À Adriane, minha amada companheira, por estar sempre ao meu lado...

*Ao Cidadão Amazônico, ao Ribeirinho, ao Caboclo, ao Tapuia,
fonte e inspiração desta jornada...*

AGRADECIMENTOS

Prof. Dr. Aluísio Augusto Cotrim Segurado, mestre e amigo, exemplo de orientador e de profissional, agradeço pelas oportunidades, pela convivência e pelo apoio irrestrito às atividades do Núcleo de Extensão em Medicina Tropical do DMIP-FMUSP.

Profa. Dra. Maria do Rosario Dias de Oliveira Latorre, pelas fundamentais colaborações metodológicas para as análises de tendências realizadas neste trabalho.

Aos amigos médicos e médicas tropicalistas do Núcleo de Extensão em Medicina Tropical de Santarém: Alexandre, Juliane, Mariana, Melissa, Renata, Fábio Junqueira, Fábio Crespo, Pasesa, Ligia, Luciana e Amanda pelo desprendimento e por realizarem um bom registro das informações que foram colhidas para a realização deste trabalho.

Prof. Dr. Marcos Boulos, pela iniciativa e pioneirismo na criação do Núcleo de Extensão em Medicina Tropical do DMIP-FMUSP.

Profa. Dra. Marta Heloísa Lopes, pelo incentivo, principalmente na fase inicial do presente trabalho.

Prof. Dr. Francisco França, pelo apoio às atividades do Núcleo de Extensão em Medicina Tropical do DMIP-FMUSP.

Prof. Dr. Expedito Luna, Profa. Maria Amelia Veras, Dra. Eliana B. Guitierrez pelas valorosas considerações realizadas no exame de qualificação.

Profa. Dra. Márcia Castro, da Harvard School of Public Health, pela colaboração na elaboração dos mapas deste trabalho.

Aos amigos de Santarém: Alberto, Gleyton, Fred, Fábio Tozzi, Tibinga, Joaquim e Reinaldo pelo prazer da convivência e amizade.

À Equipe de saúde do Centro de Testagem e Aconselhamento de Santarém pela colaboração na ocasião da coleta de dados deste trabalho.

Às Secretárias da pós-graduação Roseli Santo e Vânia Miguel pela solicitude sempre presente.

Valéria Vilhena, da biblioteca da FMUSP, pela gentileza sempre de praxe, em especial nas correções das referências deste trabalho e por me ensinar a realizar consultas às bases de dados.

Tia Ana, Tio Tom (*in memoriam*) e meu primo Pedro, referências de caráter e conduta.

Meu cunhado Ronaldo e minhas cunhadas Marília e Liana pelo prazer de tê-los na família.

Vitória e Pedro (*in memoriam*) pelo afeto e carinho sempre presentes.

Minhas sobrinhas Elisa, Clarinha, Maia e Aira por traduzirem a alegria da criança como estímulo para a realização deste trabalho.

Prof. Dr. Sigisfredo Luís Brenelli pela amizade e pelo exemplo de médico.

NORMATIZAÇÃO ADOTADA

Essa dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS E SIGLAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

RESUMO

SUMMARY

1	Introdução	1
2	Objetivos	17
3	Métodos	19
3.1	O município de Santarém.....	20
3.2	Dados primários	25
3.2.1	Fonte dos dados	25
3.2.2	Estudo piloto	28
3.2.3	Montagem do banco de dados	28
3.2.4	Variáveis do estudo	29
3.2.4.1	Variáveis sociodemográficas	29
3.2.4.2	Variáveis relacionadas à exposição ao HIV	29
3.2.4.3	Variáveis clínicas	30
3.2.4.4	Variáveis laboratoriais.....	30
3.2.5	Análise Estatística	33
3.2.5.1	Análise descritiva	33
3.2.5.2	Análise comparativa por períodos.....	33
3.3	Dados secundários.....	34
3.3.1	Cálculo dos coeficientes padronizados de incidência de aids	37
3.3.2	Análise das tendências de incidência de aids em Santarém.....	37
3.4	Softwares utilizados	38

3.5 Aspectos éticos	39
4 Resultados	40
4.1 Descrição e análise das variáveis sociodemográficas, clínicas e laboratoriais de indivíduos infectados pelo HIV com mais de 13 anos à admissão em serviço de referência de Santarém-Pará entre 1999 e 2010 e análise comparativa entre os períodos 1999 a 2002, 2003 a 2006 e 2007 a 2010	41
4.1.1 Análise descritiva.....	41
4.1.2 Análise comparativa entre os períodos de 1999 a 2002, 2003 a 2006 e 2007 a 2010	54
4.2 Análises das tendências de incidência de aids em Santarém...	63
5 Discussão.....	71
5.1 Descrição e análise das características sociodemográficas, clínicas e laboratoriais dos indivíduos infectados pelo HIV com mais de 13 anos à admissão em serviço de referência de Santarém-Pará entre os períodos de 1999 a 2002, 2003 a 2006 e 2007 a 2010.....	72
5.2 Análise das tendências de incidência de aids em Santarém.....	98
6 Conclusões	108
7 Anexos.....	111
8 Referências	121

LISTA DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS E SIGLAS

AIDS	<i>Acquired immune deficiency syndrome</i> , síndrome da imunodeficiência adquirida
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i> , Centro de Controle e Prevenção de Doenças
CID	Classificação Internacional das Doenças
CTA	Centro(s) de Testagem e Aconselhamento
DMIP-FMUSP	Departamento de Moléstias Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
ELISA	<i>Enzyme Linked Immunoabsorbent Assay</i>
et al.	e outros
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
HC-FMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HIV	<i>Human Immunodeficiency Vírus</i> , vírus da imunodeficiência humana
HMS	Hospital Municipal de Santarém
HSH	Homem(ns) que faz(em) sexo com homem(ns)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LEMP	Leucoencefalopatia Multifocal Progressiva

MS	Ministério da Saúde
NUMETROP	Núcleo de Extensão em Medicina Tropical
OMS	<i>World Health Organization</i> , Organização Mundial da Saúde
PA	Pará
PCR	<i>Polymerase chain reaction</i> , reação em cadeia por polimerase
PPD	Peptídeo proteico derivado
PVHA	Pessoas que vivem com HIV/aids
SAE	Serviço(s) de Assistência Especializada
SICLOM	Sistema de Controle Logístico de Medicamentos
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
SISCEL	Sistema de Controle de Exames Laboratoriais
SNC	Sistema Nervoso Central
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
UDI	Usuário(s) de droga intravenosa
VDRL	<i>Venereal disease research laboratory</i>
VE	Vigilância epidemiológica
VHA	Vírus da Hepatite A
VHB	Vírus da Hepatite B
VHC	Vírus da Hepatite C
%	Porcentagem

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 –** Distribuição dos indivíduos com infecção pelo HIV/aids segundo sexo, escolaridade, ocupação, estado civil e naturalidade à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010..... 43
- Tabela 2 –** Distribuição dos indivíduos com infecção pelo HIV/aids segundo sexo e motivo do teste anti-HIV à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010 46
- Tabela 3 –** Distribuição dos indivíduos com infecção pelo HIV/aids segundo estadio clínico da infecção por HIV e internação hospitalar relacionada ao diagnóstico sorológico do HIV à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010.. 48
- Tabela 4 –** Distribuição dos marcadores sorológicos de infecções de transmissão sanguínea, sexual e fecal-oral em indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010 52
- Tabela 5 –** Distribuição de indivíduos com infecção por HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS, segundo sexo, escolaridade, município de procedência e período de matrícula. Santarém, 1999 a 2010..... 54
- Tabela 6 –** Análise comparativa entre o período de matrícula e município de procedência de indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010. 55
- Tabela 7 –** Estatística descritiva do tempo decorrido entre o diagnóstico da infecção pelo HIV e a matrícula no serviço, segundo o município de procedência e os períodos de matrícula em indivíduos com infecção pelo HIV/aids no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010 56
- Tabela 8 –** Análise comparativa do tempo decorrido entre o diagnóstico de infecção pelo HIV e a matrícula no serviço, segundo o município de procedência e os períodos de matrícula em indivíduos com infecção pelo HIV/aids no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010 57

Tabela 9 –	Distribuição de indivíduos do sexo masculino com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS, segundo categoria de exposição ao HIV e período de matrícula. Santarém, 1999 a 2010	58
Tabela 10 –	Distribuição de indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS, segundo motivo de testagem do HIV, sexo e período de matrícula. Santarém, 1999 a 2010	59
Tabela 11 –	Distribuição de indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS, segundo estadio clínico da infecção por HIV e período de matrícula. Santarém, 1999 a 2010.....	61
Tabela 12 –	Análise comparativa entre os períodos de matrícula e estadio clínico da infecção por HIV em indivíduos com infecção por HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010	61
Tabela 13 –	Número de casos e coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes, segundo sexo e ano do diagnóstico. Santarém, 1999 a 2010	64
Tabela 14 –	Modelos de regressão dos coeficientes de incidência padronizados de aids segundo sexo. Santarém, 1999 a 2010	65
Tabela 15 –	Distribuição dos casos novos de aids no sexo masculino, segundo ano de diagnóstico e categoria de exposição. Santarém, 1999 a 2010	67
Tabela 16 -	Número de casos e coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes no sexo masculino, segundo categoria de exposição e ano do diagnóstico. Santarém, 1999 a 2010.....	68
Tabela 17 –	Modelos de regressão dos coeficientes de incidência padronizados da aids para o sexo masculino, segundo categoria de exposição. Santarém, 1999 a 2010.....	69

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** – Coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes. Região Sudeste e Brasil, 1990 a 2010..... 3
- Gráfico 2** – Coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes. Região Nordeste e Brasil, 1999 a 2010 3
- Gráfico 3** – Coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes. Região Norte e Brasil, 1999 a 2010..... 4
- Gráfico 4** – Taxas e tendência de incidência de casos de aids por 100.000 habitantes. Manaus, 1986 a 2000..... 5
- Gráfico 5** – Coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes em municípios com menos de 50.00 habitantes, segundo região de residência e ano de diagnóstico. Brasil, 1997 a 2007..... 6
- Gráfico 6** – Box plot dos valores medianos do número de linfócitos T CD4+ periféricos segundo os períodos de matrícula em indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010 62
- Gráfico 7** – Tendência de incidência de aids, segundo ano do diagnóstico. Santarém, 1999 a 2010 66
- Gráfico 8** – Tendência de incidência de aids, segundo o sexo e ano do diagnóstico. Santarém, 1999 a 2010 66
- Gráfico 9** – Tendência de incidência de aids para o sexo masculino, segundo categoria de exposição. Santarém, 1999 a 2010..... 69

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 – Mapa do estado do Pará dividido por mesorregiões e municípios.....	21
Figura 2 – Distribuição da população de Santarém segundo sexo e faixa etária, 2000.....	22
Figura 3 – Distribuição da população de Santarém segundo sexo e faixa etária, 2010.....	22
Figura 4 – Fluxograma para detecção de anticorpos anti-HIV em indivíduos com idade acima de dois anos	26
Figura 5 – Fluxograma esquemático da seleção de sujeitos participantes do estudo	42
Figura 6 – Distribuição espacial da procedência por município no estado do Pará dos indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010	45
Figura 7 – Distribuição do número de diagnósticos observados nos indivíduos com infecção pelo HIV/aids segundo as afecções oportunistas à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010.....	50
Figura 8 – Distribuição do número de registros de comorbidades em indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010	51
Quadro 1 – Revisão da definição nacional de casos de aids em pessoas com 13 anos ou mais para fins de vigilância epidemiológica.....	35
Quadro 2 – Revisão da definição nacional de casos de aids em menores de 13 anos para fins de vigilância epidemiológica.....	36

RESUMO

Abati PAM. *Análise do perfil sociodemográfico, clínico e laboratorial de pessoas com mais de 13 anos vivendo com HIV/aids no oeste do Pará e tendências de incidência de aids em Santarém* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012. 132p.

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana na Amazônia tem-se mostrado como um dos mais recentes desafios para o enfrentamento da epidemia de HIV/aids no Brasil. Estudos epidemiológicos baseados em dados de incidência mostram tendência de crescimento da epidemia na região Norte do país. O Serviço de Assistência Especializada de Santarém é referência em assistência às pessoas com HIV/aids de 25 municípios das mesorregiões do baixo Amazonas e sudoeste do Pará. Os objetivos do presente trabalho consistem em descrever as características sociodemográficas, clínicas e laboratoriais de pessoas vivendo com HIV à admissão nesse serviço de referência, comparando-as entre os períodos: 1999 a 2002(P1), 2003 a 2006(P2) e 2007 a 2010(P3) e analisar as tendências de incidência de aids em Santarém entre 1999 e 2010. As informações referentes às variáveis de interesse foram obtidas em revisão de prontuários. Foram calculados os coeficientes de incidência padronizados a partir dos casos notificados de aids em Santarém, obtidos em bases de dados nacionais e locais. A análise de tendência de incidência foi realizada por modelos de regressão polinomial. A maioria dos 527 sujeitos (62,4%) foi admitida em P3, com 24,1% e 13,5% em P2 e P1, respectivamente. Observou-se aumento significativo da participação de indivíduos não procedentes de Santarém em P3 em comparação a P1. Verificou-se diferença significativa entre os sexos com relação ao motivo de realização da testagem pelo fato do conhecimento da soropositividade do parceiro ter motivado a testagem entre as mulheres em P1 e P2. Enquanto a presença de sinais e sintomas sugestivos de HIV/aids motivou o teste em homens durante todo o período avaliado. Houve redução significativa das medianas de linfócitos T CD4+ à admissão em P3, em relação a P1 e P2. Foram notificados 336 casos novos de aids em Santarém no período de 1999 a 2010. Foi encontrada tendência significativa de crescimento da epidemia em Santarém em ambos os sexos, e nas categorias de exposição ao HIV heterossexual e homo/bissexual no sexo masculino. O crescimento da demanda assistencial no serviço de Santarém, com incremento do número de pacientes procedentes de municípios menores e, admitidos em estádios tardios da infecção, associada à tendência de crescimento de incidência de aids em Santarém no período estudado, sugerem que as intervenções programáticas implementadas na região podem ter contribuído para o reconhecimento de maior número de casos de aids, porém ainda não

possibilitaram o diagnóstico mais precoce. Acredita-se que estratégias de vigilância epidemiológica de segunda geração poderiam subsidiar de modo mais eficiente as intervenções programáticas voltadas ao controle da epidemia em uma região caracterizada por apresentar fatores individuais, sociais e programáticos que conferem vulnerabilidade acrescida à infecção pelo HIV.

Descritores: 1.Síndrome de imunodeficiência adquirida/epidemiologia 2.Soroprevalência de HIV 3.Epidemiologia/tendências 4.Infecções por HIV/epidemiologia 5.Incidência 6.Brasil/epidemiologia 7.Cidades/epidemiologia

SUMMARY

Abati PAM. *Analysis of sociodemographic, clinical and laboratory features of people over 13 years old living with HIV / AIDS in western Pará and AIDS incidence trends in Santarém* [dissertation]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2012.

Infection with human immunodeficiency virus within the Amazon region has been shown as one of the latest challenges confronting the HIV/AIDS epidemic in Brazil. Epidemiological studies based on incidence data show an increasing trend in AIDS incidence in the Brazilian North region. The specialized HIV/AIDS outpatient clinic of Santarém is the reference healthcare setting that provides care for people living with HIV/AIDS (PLHA) from 25 municipalities of the Lower Amazon and southwestern Pará regions. The aims of this study are to describe socio-demographic, clinical and laboratory features of PLHA at time of admission to this reference clinic, comparing them among the following periods: 1999 to 2002 (P1), 2003 and 2006 (P2) and 2007 and 2010 (P3), and to analyze AIDS incidence trends in Santarém between 1999 and 2010. Information about variables of interest was obtained by review of medical records. Standardized AIDS incidence rates were calculated, based on cases reported in Santarém, using data obtained from national and local databases. Incidence trend analysis was performed by polynomial regression. Out of 527 records, 62.4% of patients were admitted to the clinic in P3, 24.1% and 13.5% in P2 and P1, respectively. A significant increase was seen in the participation of individuals from cities other than Santarém in P3, as compared to P1. There was a significant gender difference in the reason to be tested for HIV, as women were more likely to have been tested due to a seropositive partner in P1 and P2, whereas existing signs and symptoms of HIV/AIDS predominated among men as the reason for testing throughout the study period. A significant reduction in median CD4+ cell counts at admission was noticed comparing P3 to P1 and P2. 336 AIDS cases were reported in Santarém from 1999 to 2010. An increasing AIDS incidence trend was found for both genders, and for both heterosexual and homo/bisexual among males. The increasing local demand for HIV/AIDS care, with larger numbers of cases coming from smaller cities and admitted in later stages of HIV infection, taken together with the increasing AIDS incidence trend in Santarém during the study period suggest that even though programmatic interventions may have succeeded in identifying more AIDS cases, they were not able to lead to an earlier diagnosis. We believe that the implementation of second generation surveillance strategies in this region could guide programmatic interventions for the control of the epidemic more efficiently, in a context characterized by individual, social and programmatic factors related to a high vulnerability to HIV infection.

Descriptors: 1.Acquired immunodeficiency syndrome/epidemiology 2.HIV seroprevalence 3.Epidemiology/trends 4.HIV infections/epidemiology 5.Incidence 6.Brazil/epidemiology 7.Cities/epidemiology

1 Introdução

No final de 2010, estimava-se que 34 milhões de pessoas viviam com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) no mundo, sendo que nos 10 anos anteriores, houve aumento global de 27% no número de infectados. Desde 2007, o aumento global, verificado a cada ano, é de 2,7 milhões de novas infecções pelo HIV. Na América Latina e Caribe, são estimadas 1,5 milhões de pessoas vivendo com HIV, com um terço desses indivíduos residentes no Brasil. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prevalência da infecção pelo HIV no Brasil é de 0,6%, o que permite estimar a existência de 630 mil pessoas vivendo com HIV no país (2008)¹.

A epidemia brasileira de aids no momento em que atinge sua quarta década assume características de um mosaico de sub-epidemias regionais de diferentes matizes. Os coeficientes de incidência de aids no Brasil e suas tendências apresentam padrão de distribuição heterogêneo nas diversas regiões do país, considerando-se as duas últimas décadas. Enquanto na região Sudeste (Gráfico 1), a incidência de aids apresenta tendência decrescente, as regiões Nordeste (Gráfico 2) e Norte (Gráfico 3), seguem com tendência de crescimento da epidemia no período de 1999 a 2010². Segundo dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação-aids (SINAN-aids), o coeficiente de incidência de aids por 100.000 habitantes apresentou aumento de 6,1 em 1998 para 20,6 em 2010 na região Norte. O estado do Pará apresentou incidência de 4,4 casos por 100.000 habitantes em 1997, passando em 2010, a 19,5 casos, coeficiente acima da taxa de incidência nacional para o ano, que foi de 17,5 casos para 100.000 habitantes².

Gráfico 1 – Coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes. Região Sudeste e Brasil, 1990 a 2010

FONTE: MS - SVS -Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais

Gráfico 2 – Coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes. Região Nordeste e Brasil, 1999 a 2010

FONTE: MS – SVS - Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais

Gráfico 3 – Coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes. Região Norte e Brasil, 1999 a 2010

FONTE: MS - SVS - Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais

A tendência de crescimento da incidência de aids na região Norte tem relação direta com o registro aumentado de casos tanto em municípios com mais de 500 mil habitantes, como também em municípios com menos de 50 mil habitantes. O município de Manaus, o de maior população da região Norte³, apresentou entre 1986 e 2000, padrão progressivo de crescimento da incidência de aids no seu território⁴ (Gráfico 4), tendo-se observado, entre 1997 e 2009, aumento do coeficiente de incidência de 14,3 para 53,5 casos para cada 100.000 habitantes⁵. Belém, capital do estado do Pará, e segundo maior município da região Norte em população³, apresentou, no mesmo período, incremento de 14,6 para 44,7 casos de aids por 100.000 habitantes⁵.

Gráfico 4 – Taxas e tendência de incidência de casos de aids por 100.000 habitantes. Manaus, 1986 a 2000

FONTE: Silva LCS, Santos EM, Silva Neto AL, Miranda AE, Talhari S, Toledo LM⁴

Não apenas nos grandes centros urbanos da região Norte a epidemia apresenta tendência de crescimento. O número de municípios da região com registro de pelo menos um caso de aids cresceu ao longo das últimas duas décadas, principalmente em localidades com menos de 50 mil habitantes. Dos 62 municípios do estado do Amazonas, 41 (66,1%) possuíam, pelo menos, um caso de aids notificado até 2005⁶. Os registros apontam não apenas o aumento do número de municípios com casos de aids, mas também o incremento da incidência de aids em municípios menores. Esse fenômeno deu-se de forma mais evidente na região Norte (Gráfico 5), onde a incidência de aids em municípios com menos de 50.000 habitantes cresceu de 1,3 para 6,0 casos por 100.000 habitantes entre 1997 e 2007.

Gráfico 5 – Coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes em municípios com menos de 50.00 habitantes, segundo região de residência e ano de diagnóstico. Brasil, 1997 a 2007

FONTE: MS - SVS Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais

Em um período curto, representado pelos primórdios da epidemia no país, em meados da década de 80, ao início da década de 90, produções bibliográficas publicadas na literatura científica especializada divulgaram as mudanças na ainda nova epidemia de aids no Brasil: “interiorização”⁷⁻¹⁴ “pauperização”^{7,9,13-15} e a “feminização”^{12,15-18} da infecção pelo HIV/aids passaram a ser os novos adjetivos qualificadores dessa incipiente retrovirose no país. Essa nova caracterização, ou mesmo descoberta, de qualificações já existentes desde os primórdios da epidemia no Brasil, trouxeram consigo mudanças que nortearam as políticas de estado relacionadas à prevenção, vigilância e controle da epidemia do HIV/aids.

A difusão espacial da epidemia iniciada na década de 1990, caracterizada fundamentalmente pela “interiorização”, teve como um dos seus principais vetores direcionados à região Norte do país. Alguns fatores determinantes podem explicar, mesmo que parcialmente, esse rumo tomado pela epidemia. A presença de movimentos migratórios, motivados pela busca de melhores condições de vida e trabalho por meio da abertura de novas fronteiras agrícolas e da existência de áreas de mineração, em especial dentro da Amazônia Legal¹⁹, promoveram intenso deslocamento de pessoas para essa região e grande circulação populacional dentro desse território. Tais fenômenos demográficos apresentaram impacto direto na ocorrência de doenças infecciosas, em especial daquelas em que o reservatório é o próprio indivíduo, como a infecção pelo HIV/aids. São ainda limitados os estudos que analisam os padrões de difusão espacial da epidemia na região Norte devido à dinâmica de ocupação do território e às grandes extensões territoriais.

Algumas estratégias programáticas implantadas pelo Departamento de DST, Aids e Hepatites, do Ministério da Saúde (MS), tais como a criação dos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA), inicialmente nas regiões Sudeste e Sul, e posteriormente nas regiões Norte e Nordeste, e a adoção de novas rotinas diagnósticas sorológicas do HIV, mais reprodutíveis e simplificadas, representadas pela validação do uso dos testes de diagnóstico rápido²⁰, implantados com pioneirismo na região Norte em 2007, tiveram papel relevante para o aumento da detecção de infecção por HIV/aids na população dessa região e, conseqüentemente, para maior número de notificações.

Além da ampliação do acesso ao teste anti-HIV, de caráter confidencial e anônimo, como uma das principais atribuições dos CTA, outras atividades programáticas passaram a ser executadas nessas unidades: promoção da educação em saúde, aconselhamento e abordagens preventivas para redução de riscos e vulnerabilidades²¹.

A constatação do crescimento da aids em municípios da região Norte é ainda justificada pela melhoria e pela diversificação das ações de vigilância epidemiológica (VE), também executadas nos CTA. Essas ações propiciaram o conhecimento de uma realidade em saúde pública que até então se encontrava parcialmente obscura. A estruturação e a percepção relativamente recente dos serviços de saúde, de diversos níveis de atenção, da importância das ações de VE respondem, em parte, pelo crescente aumento dos registros de notificação nessa porção do país.

A aids foi incluída na relação de agravos de notificação compulsória em 1986, por meio da Portaria n. 542/MS de 22 de dezembro de 1986²², seis anos após o registro dos primeiros casos da doença no Brasil. No decorrer dos 20 anos iniciais da epidemia (1980-2000), a notificação universal e compulsória dos casos de aids foi a principal estratégia de VE para monitorar esse agravo no país. Os dois principais bancos de dados que são fonte para a geração dos indicadores de aids nacionais são o Sistema Nacional de Agravos de Notificação-aids (SINAM-aids) e o Sistema de Informação de Mortalidade-aids (SIM-aids).

Os primeiros registros de ocorrência de aids no Brasil datam do início da década de 1980, originados nos municípios de São Paulo e Rio de Janeiro. De

1980 a junho de 2011, foram notificados no Brasil 608.230 casos de aids. A prevalência da infecção pelo HIV na população de 15 a 49 anos é considerada estável em 0,6% desde 2004, 0,4% nas mulheres e de 0,8% nos homens. Em oposição à prevalência da infecção no conjunto da população brasileira, em subgrupos considerados de alta vulnerabilidade para a aquisição do HIV, a prevalência da infecção pelo HIV/aids é superior a 5%, como entre usuários de drogas intravenosas (UDI), 5,9% e, em homens que fazem sexo com homens (HSH), 10,5%²³. Após três décadas dos primeiros registros de casos de aids no Brasil, pode-se inferir que a epidemia disseminou-se com maior velocidade em determinados grupos populacionais com comportamentos e práticas de maior vulnerabilidade e, a trajetória evolutiva da epidemia tem sido determinada pela interação entre esses grupos de maior vulnerabilidade e a população geral. Dessa forma, o padrão epidêmico da aids no Brasil é caracterizado como de uma epidemia concentrada^{24,25}.

Em 1996, por meio da lei número 9.313²⁶, foi iniciada a dispensação gratuita da terapia antirretroviral combinada e de alta potência no âmbito assistencial do Sistema Único de Saúde (SUS). Em 2012, cerca de 217.000 usuários do SUS fazem uso de medicação antirretroviral. Adicionalmente, intervenções programáticas, como a maior oferta de testagem para o HIV nos serviços de saúde, propiciaram maior acesso ao diagnóstico, com vistas à identificação precoce dessa retrovirose. Dessa forma, a dinâmica da epidemia passou por transformações relevantes do ponto de vista epidemiológico nos últimos anos, como a queda na mortalidade por aids e por doenças oportunistas e a maior sobrevivência das pessoas que vivem com HIV/aids

(PVHA)²⁷. Com o desenvolvimento e aplicação das intervenções programáticas pelo Programa Brasileiro de DST/Aids do MS e com seus respectivos marcos legais, as ferramentas vigentes para execução das ações de VE da aids (SINAN e SIM) tornaram-se insuficientes para se verificar os padrões epidêmicos globais, regionais e locais da infecção pelo HIV/aids no Brasil.

Além do acesso gratuito às medicações antirretrovirais, foi também estruturada a rede laboratorial para realização periódica de exames de contagem de linfócitos T CD4⁺ periféricos e quantificação sérica da carga viral do HIV, que foram implantados paralelamente à oferta dos antirretrovirais. Para o gerenciamento logístico da dispensação de medicamentos e da realização de exames laboratoriais, houve a criação do Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM) e do Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL), respectivamente. Esses sistemas criados tornaram-se complementares ao SINAM e ao SIM, como fonte de informações sobre os casos de infecção pelo HIV/aids, com vistas ao mapeamento epidemiológico da aids no país.

Os critérios para notificação compulsória de casos de aids vigentes no Brasil desde 1986, não determinam a obrigatoriedade de notificação de casos em situações em que o indivíduo apresenta infecção assintomática pelo HIV. A diferenciação entre infecção pelo HIV e aids, baseada em critérios clínicos e laboratoriais, foi padronizada pelo *Centers of Disease and Control* (CDC) do Estados Unidos da América e adotada pelo MS para fins de VE^{28,29}. Sucessivas revisões nos critérios de notificação da aids adotados no Brasil já

foram realizadas com o intuito de antecipar o momento em que se deve realizar a notificação. Porém, parcela relevante de casos de infecção pelo HIV, já diagnosticados e em acompanhamento pelos serviços de saúde, não preenchem os critérios para notificação adotados pelo MS, o que confere um cenário epidemiológico com características de relativa incompletude de informações no âmbito da análise da dinâmica epidemiológica dessa retrovirose no país.

Algumas intervenções programáticas relacionadas às ações de VE foram sucessivamente implantadas com o intuito de ampliar a cobertura das notificações de casos de infecção pelo HIV no Brasil. Em 2000, o MS tornou compulsória a notificação de gestantes infectadas pelo HIV e de crianças expostas à transmissão vertical do HIV por meio da Portaria nº 993/MS, de 4 de setembro de 2000³⁰. Outra medida implementada que acompanhou o processo de descentralização das ações assistenciais e de vigilância ao HIV no país foi a recomendação do MS para a execução de ações de vigilância não compulsória da infecção pelo HIV por parte dos municípios e dos estados. Porém, nota-se que, pelo fato desta última ação se tratar de uma recomendação, não respaldada por um marco legal, sua execução pelos municípios e estados foi bastante heterogênea e apresentou baixo poder para a geração de dados e indicadores para o encontro de características epidemiológicas de interesse em saúde pública.

A implantação das intervenções programáticas que tiveram impacto direto no aumento da sobrevivência dos portadores da infecção pelo HIV/aids, tais como o acesso gratuito aos antirretrovirais e a constatação das limitações do

sistema de vigilância vigente, chamado de vigilância de primeira geração, relacionadas à sua pouca acurácia em se determinar o padrão epidêmico da infecção pelo HIV/aids no Brasil, foram algumas das justificativas para a demanda premente de se adotarem modalidades alternativas para caracterização da epidemia de aids no contexto brasileiro. A vigilância de segunda geração gera indicadores de saúde de maior especificidade e é caracterizada pela condução de inquéritos soropidemiológicos e comportamentais de base populacional na população geral e em grupos específicos, tais como gestantes soropositivas, crianças expostas ao HIV, indivíduos com infecção assintomática pelo HIV, indivíduos com tuberculose ativa ou com alguma doença sexualmente transmissível, dentre outros. As ações de VE de segunda geração tornaram-se complementares aos registros oficiais de notificação para se identificar populações de maior vulnerabilidade e a para a determinação de comportamentos que conferem risco acrescido à aquisição do HIV. Uma das ferramentas da VE de segunda geração foram os inquéritos populacionais, doravante chamados de “Estudos Sentinelas”, realizados em populações específicas como profissionais do sexo, HSH, UDI e também realizados em grupos que representam a população geral, como gestantes e conscritos do exército brasileiro. Esses estudos permitiram, com maior detalhamento, a caracterização do perfil epidêmico da infecção pelo HIV/aids vigente no país e, dessa forma, colaboraram para elaboração das políticas públicas de assistência e prevenção para os grupos identificados como de vulnerabilidade acrescida ao HIV.

Os avanços relacionados à aplicação de novas formas de VE fundamentaram a adoção de uma nova abordagem voltada ao acompanhamento assistencial, à prevenção e ao controle da infecção pelo HIV/aids. Os conceitos de “grupos de risco” e de “comportamento de risco”, direcionados em especial aos grupos que se configuravam por serem as categorias de exposição ao HIV clássicas, tornaram-se paulatinamente insuficientes e estigmatizantes³¹. A adoção de um conceito de maior amplitude que a noção de risco em saúde, fundamentada exclusivamente pela identificação de grupos ou de comportamentos de risco ao HIV, determinou mudanças importantes nas práticas assistenciais e preventivas vigentes no que se refere à infecção pelo HIV/aids.

O conceito de vulnerabilidade, elaborado inicialmente por Mann e Tarantola³² e, posteriormente, lapidado por outros autores^{31,33,34}, já transcende à infecção pelo HIV. Segundo esses autores, fatores individuais, sociais e programáticos atuam de forma sinérgica na determinação do risco de aquisição e progressão da retrovirose em uma população localizada em um espaço determinado. Dessa maneira, o conceito de vulnerabilidade permitiu a análise epidemiológica mais ampla e multifatorial da epidemia do HIV, uma vez que ampliou as análises dos modos de infecção conhecidos para uma contextualização acerca das condições que poderiam explicá-los³⁵. Partiu-se do aspecto comportamental e dos riscos epidemiologicamente demonstrados em direção à identificação de fatores sociais e de acesso a serviços que poderiam aumentar ou reduzir a capacidade individual de consciência e transformação do risco de exposição, minimizando assim abordagens rotuladoras e potencialmente geradoras de discriminação.

A adoção de um novo referencial para se abordar a infecção pelo HIV/aids, baseado no conceito de vulnerabilidade, possibilita o entendimento mais amplo da epidemia em um contexto com particularidades e idiossincrasias como as presentes em uma localidade remota da região Norte do país. A dispersão da infecção pelo HIV/aids na região Norte, como problema de saúde pública recentemente identificado, torna-se preocupante e desafiador devido aos fatores sócio-ambientais, culturais e econômicos característicos da região, que conferem à essa população uma peculiar vulnerabilidade individual, social e programática.

O município de Santarém, localizado no oeste do estado do Pará, apresenta localização estratégica dentro do contexto Amazônico e pode ser utilizado como observatório para se detectar algumas características epidemiológicas particulares da infecção pelo HIV/aids na abrangente região Norte. Novos conhecimentos sobre essa “nova epidemia” fixada na Amazônia Legal são fundamentais para o desenvolvimento de novas estratégias de assistência, vigilância e controle da infecção pelo HIV/aids mais especificamente voltadas para localidades como a região oeste do Pará.

A abertura de novas fronteiras agrícolas relacionadas à produção de soja, pecuária extensiva e indústria madeireira produziu um reordenamento do ambiente e afluxo de pessoas para região oeste do Pará^{7,8}, além da circulação itinerante de indivíduos nesse território. Esse novo cenário econômico convive com a secular atividade de extração de minerais nobres, que atrai grande quantidade de pessoas para espaços remotos dentro da Amazônia Legal que passaram a viver frequentemente em precárias condições.

O perfil racial dos residentes da região apresenta forte influência de etnias indígenas, em sua maioria extintas. Associa-se a essa matriz, a presença de descendentes dos primeiros colonizadores da região, principalmente portugueses e, mais recentemente, a vinda de imigrantes procedentes das regiões Nordeste e Sul.

A rodovia BR-163, que liga Santarém a Cuiabá, e os Rios Tapajós e Amazonas, constituem-se como importantes eixos de comunicação entre Santarém e outros municípios da região oeste do Pará, bem como entre outros grandes centros do Norte do país. São rotas existentes para a circulação de mercadorias e pessoas e que também colaboram para a disseminação das doenças infecciosas dentro da Amazônia Brasileira^{7,8}.

A assistência aos indivíduos vivendo com o HIV no SUS teve início na região oeste do Pará no ano de 1998, com a implantação do CTA de Santarém, ligado à Secretaria Municipal de Saúde do município. Os CTA no Brasil foram implantados a partir de 1988 com relativo desequilíbrio entre as regiões políticas do território nacional. O intervalo de tempo entre a abertura dos primeiros postos de atendimento na região Sudeste e o CTA de Santarém foi de 10 anos.

A malha brasileira de CTA compreendia 426 postos em 2009, a maior parte localizada na região Sudeste, que contava com 166 serviços, e o menor número na região Norte, com apenas 57 postos de atendimento dispersos em uma vasta área territorial e com muitas localidades de difícil acesso. O primeiro CTA na região Norte foi aberto em 1996; 50% dos serviços da região

foram implantados após 2002 e 37,5% deles estão localizados no estado do Pará³⁶. Após a abertura do CTA de Santarém, em 1998, outros centros de testagem foram inaugurados em municípios das mesorregiões do baixo Amazonas e sudoeste do Pará, dentre os quais podem ser citados o CTA de Itaituba em 2005, Oriximiná em 2006, Novo Progresso em 2009, Alenquer em 2010 e no município de Juruti em 2011.

A escassez de estudos sobre a dinâmica da infecção pelo HIV/aids em municípios de médio e pequeno porte da Amazônia Legal, associada à tendência de crescimento da incidência da doença na região Norte, fundamenta a condução deste estudo epidemiológico sobre a aids e as suas tendências de incidência em Santarém. As características sociodemográficas, clínicas e laboratoriais dos indivíduos vivendo com HIV/aids em localidades fora dos eixos urbanos da região Norte do país também são pouco conhecidas.

Portanto, determinar os coeficientes de incidência da aids em Santarém, analisar as suas tendências temporais, além de descrever e analisar as variáveis sociodemográficas, clínicas e laboratoriais à admissão em uma amostra de indivíduos com infecção pelo HIV/aids que vivem nas mesorregiões do baixo Amazonas e sudoeste do Pará, constitui uma ação preliminar para auxiliar o enfrentamento da epidemia nessa localidade, já que viver em municípios menores e mais distantes dos locais que concentram os recursos assistenciais em saúde torna-se mais um aspecto que acrescenta maior vulnerabilidade para a aquisição do HIV e para a progressão da doença no interior da Amazônia Brasileira⁷.

2 Objetivos

- 2.1. Descrever as características sociodemográficas, clínicas e laboratoriais de indivíduos infectados pelo HIV à sua admissão em serviço de referência de Santarém-Pará entre 1999 e 2010.
- 2.2. Analisar comparativamente as características sociodemográficas, clínicas e laboratoriais de indivíduos infectados pelo HIV à sua admissão em serviço de referência de Santarém-Pará, nos períodos de 1999 a 2002, 2003 a 2006 e 2007 a 2010.
- 2.3. Analisar as tendências de incidência de aids, segundo sexo e categoria de exposição ao HIV em Santarém – Pará entre 1999 e 2010.

3 Métodos

3.1 O município de Santarém

O município de Santarém está inserido na Amazônia Legal, no oeste do estado do Pará e, situado na mesorregião do baixo Amazonas (Figura 1), com sua sede localizada na confluência dos Rios Tapajós e Amazonas. Sua população, segundo dados do censo do IBGE de 2010, é de 294.580 habitantes³, a terceira maior do estado do Pará, com 26,7% da população vivendo na zona rural e 52,7% com idade entre 15 e 49 anos. O primeiro caso de aids de Santarém foi notificado em 1989 e, de 1989 a 1998, foram notificados 28 casos de aids no município, segundo ano de diagnóstico, sendo que 16 desses foram notificados em 1998.

FONTE: [http: <www. sepaf.pa.gov.br/mesoregiao.html>](http://www.sepaf.pa.gov.br/mesoregiao.html), acesso em 23/01/2009

Figura 1 – Mapa do estado do Pará dividido por mesorregiões e municípios

Nas Figuras 2 e 3, é apresentada a distribuição da população de Santarém segundo sexo e faixa etária para os anos 2000 e 2010, respectivamente. Nota-se nítida alteração da conformação da pirâmide populacional, para ambos os sexos, caracterizada pelo estreitamento da base da pirâmide e incremento dos estratos etários de idade adulta no decorrer da década.

FONTE: Censos demográficos 2000 – IBGE

Figura 2 – Distribuição da população de Santarém segundo sexo e faixa etária, 2000

FONTE: Censos demográfico 2010 – IBGE

Figura 3 – Distribuição da população de Santarém segundo sexo e faixa etária, 2010

Em 2000, por meio do convênio firmado entre o Departamento de Moléstias Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (DMIP-FMUSP) e a Secretaria de Saúde do Município de Santarém, com interveniência do Departamento de Controle de Endemias do Estado do Pará e da Fundação Faculdade de Medicina da FMUSP, criou-se o Núcleo de Extensão em Medicina Tropical (NUMETROP) do DMIP-FMUSP em Santarém. A criação desse núcleo de extensão universitária possibilitou a vinda de médicos infectologistas, residentes em infectologia e alunos de graduação ao município para a realização de assistência, educação em serviço e pesquisa em doenças infecciosas na região. Até 2000, o município não contava em sua rede assistencial com médicos infectologistas, tampouco com serviços especializados para a assistência às pessoas vivendo com HIV e com outras doenças infecciosas endêmicas, extremamente prevalentes na região. Os atendimentos eram realizados por profissionais sem formação específica na área em questão. Em fevereiro de 2001, o CTA passou a contar com equipe de médicos infectologistas do NUMETROP para a assistência as pessoas que viviam com HIV/aids em Santarém e nos municípios adstritos.

A referência para internação de pacientes com suspeita ou já com diagnóstico confirmado de infecção pelo HIV/aids na região onde foi realizado este estudo é o Hospital Municipal de Santarém (HMS). Esse hospital conta com 120 leitos, incluindo leitos de maternidade para onde são referenciadas as gestantes HIV positivas da região para o parto. A

equipe que presta assistência no hospital é articulada diretamente com a equipe do CTA/SAE que realiza o acompanhamento das PVHA encaminhadas dos 25 municípios das duas mesorregiões que tem em Santarém sua referência.

Em onze anos de atividade (1999-2010), o CTA de Santarém registrou aumento gradativo de sua demanda assistencial e contava, em 2010, com cerca de 600 indivíduos vivendo com HIV/aids em seguimento. Nesse serviço assistencial são realizadas consultas ambulatoriais, dispensação de antirretrovirais, coleta de exames laboratoriais, vigilância epidemiológica a infecção pelo HIV/aids, atividades de equipe multidisciplinar e aplicação de imunobiológicos para os indivíduos em acompanhamento. A partir de 2008, o CTA tornou-se Serviço de Assistência Especializada (SAE). Novas demandas assistenciais, como a assistência aos portadores de hepatites virais crônicas, passaram a ser atendidas no SAE a partir de 2009.

O CTA/SAE Santarém, em 2012, é referência em assistência aos indivíduos com HIV/aids de Santarém e de outros 24 municípios das mesorregiões do baixo Amazonas e sudoeste do Pará (Figura 1), que compreendem uma área de 722.358 km² e cerca de um milhão de habitantes³.

3.2 Dados primários

3.2.1 Fonte dos dados

Foram coletadas informações de prontuários médicos de indivíduos com diagnóstico sorológico confirmado de infecção pelo HIV matriculados no CTA/SAE Santarém ou que foram admitidos no HMS e obtiveram a confirmação do diagnóstico sorológico do HIV no momento de sua internação, entre janeiro de 1999 e dezembro de 2010.

Foram excluídos do estudo os indivíduos transferidos de serviço de referência de HIV/aids de outros municípios e aqueles infectados pelo HIV com menos de 13 anos de idade no momento da sua admissão.

O diagnóstico sorológico de infecção por HIV-1 ou HIV-2 na população de indivíduos acima de 13 anos de idade que participaram do estudo basearam-se nos documentos oficiais abaixo descritos:

Fonte: Ministério da Saúde. Recomendações para terapia antirretroviral em crianças e adolescentes infectados pelo HIV, 2009

Figura 4 – Fluxograma para detecção de anticorpos anti-HIV em indivíduos com idade acima de dois anos

- Portaria No. 34/MS, de 28 de Julho de 2005³⁷, que versa sobre a utilização de testes rápidos para detecção de anticorpos anti-HIV em indivíduos acima de 18 meses. Esse algoritmo envolveu a realização de dois testes rápidos (T1 e T2) em paralelo de qualquer amostra de sangue total, soro ou plasma. Os dois primeiros imunoenaios apresentaram valores de sensibilidade de 100% na análise de controle realizada na Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). As amostras que apresentaram resultados positivos nos dois testes rápidos tiveram seu resultado definido como “amostra positiva para HIV”. Em caso de resultados discordantes nos dois primeiros ensaios, a amostra foi submetida a um terceiro teste rápido (T3), que apresentou valor igual ou superior a 99,5% de especificidade na análise de controle realizada na FIOCRUZ. Quando o terceiro teste apresentou resultado positivo, a amostra foi considerada “positiva para HIV”.

As informações foram obtidas exclusivamente pelo pesquisador executante, que foi também o responsável pelo atendimento ambulatorial aos indivíduos matriculados no serviço à época da execução do estudo. A coleta das informações foi realizada no CTA/SAE e no HMS, localizados do município de Santarém. O período da coleta das informações compreendeu o período entre de Julho de 2010 e Junho de 2011. A coleta de dados foi feita mediante utilização de instrumento padronizado (Anexo 1), em busca de informações referentes à admissão do indivíduo no serviço até o período máximo de 90 dias da sua matrícula no serviço.

3.2.2 Estudo piloto

Após aprovação do protocolo de pesquisa pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) (Anexo 2), foi realizado estudo piloto para avaliar necessidade de adequação do instrumento de coleta. Foram revisados 20 prontuários médicos, no período de um mês. Verificou-se que o instrumento de coleta era adequado para a realização do estudo.

3.2.3 Montagem do banco de dados

Os dados contidos no instrumento de coleta foram transcritos para banco de dados informatizado, utilizando-se o programa EpiData versão 2.1. A entrada de dados no banco informatizado foi realizada em dupla digitação pelo pesquisador executante com a realização de checagens de consistência das informações e correções pertinentes.

3.2.4 Variáveis do estudo

3.2.4.1 Variáveis sociodemográficas

- Sexo
- Idade (em anos) ao diagnóstico sorológico da infecção pelo HIV
- Idade (em anos) à admissão no serviço de referência
- Escolaridade (em anos de estudo)
- Estado civil (Solteiro(a); Casado(a); Amasiado(a); Divorciado(a); Desquitado(a); Viúvo(a))
- Município ou região política de naturalidade
- Município de procedência
- Categoria ocupacional, conforme classificação proposta por Cassano et al.³⁸

3.2.4.2 Variáveis relacionadas à exposição ao HIV

- Categoria de exposição ao HIV (para indivíduos com múltiplas categorias de exposição, foi utilizada a categoria de exposição hierarquizada³⁹)

3.2.4.3 Variáveis clínicas

- Motivo para a realização do teste sorológico anti-HIV (Sinais e sintomas sugestivos de infecção por HIV/aids; Triagem sorológica em banco de sangue; Triagem no pré-natal; Assintomático(a) com parceiro(a) soropositivo(a); Doença sexualmente transmissível; Situação de percepção de risco; Outros motivos)
- Tempo (em meses) entre a data do diagnóstico sorológico da infecção pelo HIV e a data de admissão no serviço de referência
- Estadio clínico da infecção pelo HIV, segundo critérios do CDC, 2008²⁸
- Afecções oportunistas à admissão, segundo o CID-10 adaptado para HIV/aids, considerados para o diagnóstico definitivo ou presuntivo os critérios de definição de casos de aids em adultos²⁹
- Relato de internação hospitalar associada ao diagnóstico de infecção por HIV/aids
- Existência de comorbidades diagnosticadas previamente à admissão (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, cardiopatia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e outras)
- Tabagismo
- Etilismo (Ingestão acima de 80 g/dia para homens e 60g/dia para mulheres)

3.2.4.4 Variáveis laboratoriais

-
- Determinação quantitativa de linfócitos T CD4+ periféricos por mm³ no sangue por citometria de fluxo
 - Marcadores sorológicos de infecção por outros agentes de transmissão sanguínea, sexual e fecal-oral, tais como:
 - **Vírus da Hepatite A (VHA):** resultado de ensaio imunoenzimático para detecção de anticorpos contra partículas virais completas e incompletas da classe IgM e IgG, com os possíveis resultados:
 - IgM negativo / IgG negativo : soronegativo para infecção pelo VHA
 - IgM negativo / IgG positivo : infecção pregressa pelo VHA
 - IgM positivo / IgG negativo ou positivo: infecção aguda pelo VHA
 - **Vírus da Hepatite B (VHB):** resultado de ensaio imunoenzimático para detecção de anticorpos contra antígenos do core viral da classe IgG (anti-HBc IgG) e para detecção do antígeno de superfície (AgHBs), com os possíveis resultados:
 - AgHBs positivo / anti-HBc IgG positivo: infecção atual pelo VHB
 - AgHBs negativo / anti-HBc IgG positivo: infecção pregressa pelo VHB
 - AgHBs negativo / anti-HBc IgG negativo: soronegativo para infecção pelo VHB
 - **Vírus da Hepatite C (VHC):** resultado de ensaio imunoenzimático de terceira geração para detecção de anticorpos contra antígenos do *core*

e de proteínas não estruturais do vírus da hepatite C, com os possíveis resultados:

- anti-VHC reagente: soropositivo para infecção pelo VHC
 - anti-VHC não reagente: soronegativo para infecção pelo VHC
-
- **Sífilis:** resultado de teste não treponêmico qualitativo VDRL (*Venereal disease research laboratory*), com os possíveis resultados:
 - VDRL qualitativo: reagente
 - VDRL qualitativo: não reagente
-
- **Doença de Chagas:** resultado de ensaio imunoenzimático (ELISA), com os possíveis resultados:
 - ELISA Chagas: reagente
 - ELISA Chagas: não reagente
-
- Resultado do teste tuberculínico (em milímetros) após a aplicação subcutânea do antígeno proteico purificado (PPD)

3.2.5 Análise Estatística

3.2.5.1 Análise descritiva

Inicialmente foi feita análise descritiva das características sociodemográficas, clínicas e laboratoriais dos sujeitos selecionados, considerando-se todo o período do estudo (1999 a 2010). Para o estudo das variáveis nominais, foi realizada a distribuição das frequências absolutas e percentuais. A variável “motivo de testagem do HIV” foi descrita, estratificando-a segundo sexo, tendo sido essa apresentada de forma desagregada.

Para a descrição das variáveis contínuas foram obtidas as estimativas de medidas de tendência central e de dispersão, de acordo com a distribuição presente na amostra para cada variável.

3.2.5.2 Análise comparativa por períodos

Foram comparados três períodos com base na data da admissão no serviço: admissões ocorridas entre 1999 e 2002, 2003 e 2006 e 2007 e 2010, considerados respectivamente como período P1, P2 e P3. As variáveis: sexo, escolaridade, procedência (procedentes de Santarém e procedentes de outros municípios), categoria de exposição ao HIV no sexo masculino, motivo de testagem anti-HIV e estadió clínico da infecção pelo HIV foram comparadas segundo o período de matrícula P1, P2 e P3, por meio do teste de associação

pelo qui-quadrado. Quando se identificou diferença significativa em alguma variável entre os três períodos estudados, foi empregada a regressão multinomial⁴⁰ de modo a identificar quais eram os grupos que apresentavam diferenças significativas.

Utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis para comparar o tempo em meses entre as datas de diagnóstico de infecção por HIV e de matrícula no serviço segundo procedência dos casos, categorizada em dois grupos: procedentes de Santarém e não procedentes de Santarém e para comparar o número de linfócitos T CD4⁺ periféricos por mm³ à admissão no serviço entre os períodos de interesse. Nos casos em que esse último teste mostrou diferença entre os grupos, conduziu-se a avaliação para comparações múltiplas por meio do teste de Dunn⁴¹.

3.3 Dados secundários

Com base na coleta de dados secundários, obtiveram-se os registros de casos notificados de aids no município de Santarém-PA, em todas as faixas etárias, segundo sexo e categoria de exposição, no período entre 1999 e 2010. Tais dados foram obtidos do SINAN-aids e do SIM-aids do Ministério da Saúde, disponibilizado na página eletrônica: www.aids.gov.br/cgi/defthtm.exe.tabnet/pa.def e do banco de dados informatizado da Divisão de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Santarém.

Para os casos de aids em indivíduos com 13 anos ou mais, foram utilizados, para fins de notificação, os critérios estabelecidos na Revisão da Definição Nacional de Casos de Aids para fins de Vigilância Epidemiológica de 2004⁴², resumidos no Quadro 1.

Quadro 1 – Revisão da definição nacional de casos de aids em pessoas com 13 anos ou mais para fins de vigilância epidemiológica

A. Critério CDC Adaptado

Existência de dois (2) testes de triagem ou um (1) confirmatório para detecção de anticorpos anti-HIV e evidência de imunodeficiência com o diagnóstico de pelo menos uma (1) doença indicativa de aids e/ou contagem de linfócitos T CD4⁺ menor do que 350 células por mm³

B. Rio de Janeiro/Caracas

Existência de dois testes de triagem ou um confirmatório para detecção de anticorpos anti-HIV e somatório de pelo menos dez (10) pontos de acordo com uma escala de sinais, sintomas ou doença

C. Critério Excepcional Óbito

Menção de aids/SIDA (ou termos equivalentes) em algum dos campos da Declaração de Óbito (DO) e investigação epidemiológica inconclusiva ou menção de infecção pelo HIV (ou termos equivalentes) em algum dos campos da DO, além de doença(s) associada(s) à infecção pelo HIV e investigação epidemiológica inconclusiva

Para casos de aids em menores de 13 anos, foram utilizados os critérios da Revisão da Definição Nacional de Casos de Aids em pessoas menores de 13 anos para fins de vigilância epidemiológica de 2004⁴³, dispostos no Quadro 2.

Quadro 2 – Revisão da definição nacional de casos de aids em menores de 13 anos para fins de vigilância epidemiológica

A. Critério CDC Adaptado

Evidência laboratorial da infecção pelo HIV em crianças para fins de vigilância epidemiológica e evidência de imunodeficiência através do diagnóstico de pelo menos duas (2) doenças indicativas de aids de caráter leve e;ou diagnóstico de pelo menos uma (1) doença indicativa de aids de caráter moderado ou grave e;ou Contagem de linfócitos TCD+ menor do que o esperado para a idade atual

B. Critério Excepcional Óbito

Menção de AIDS/SIDA (ou termos equivalentes) em algum dos campos da Declaração de óbito (DO) e investigação epidemiológica inconclusiva ou menção de infecção pelo HIV (ou termos equivalentes) em algum dos campos da DO, além de doença(s) associada(s) à infecção pelo HIV e investigação epidemiológica inconclusiva

A população residente no município de Santarém em cada ano do período entre 1999 e 2010 foi obtida dos censos de 2000 e 2010 para esses respectivos anos e por meio das estimativas preliminares para os anos intercensitários para os anos de 1999 e de 2001 a 2009. As informações populacionais foram obtidas a partir do endereço eletrônico: <http://www.tabnet.datasus.gov.br>.

3.3.1 Cálculo dos coeficientes padronizados de incidência de aids

A padronização dos coeficientes de incidência consiste em uma forma de se neutralizar a influência da mudança na estrutura etária de uma população quando se analisa a série histórica dos coeficientes de incidência brutos. Dada a distribuição desigual da pirâmide populacional de Santarém entre 2000 e 2010 (Figuras 2 e 3), optou-se pelo uso dos coeficientes padronizados de incidência com objetivo de se controlar esse efeito. Foram calculados os coeficientes padronizados de incidência de aids por 100.000 habitantes em Santarém e, desagregados segundo sexo e categoria de exposição ao HIV para o sexo masculino, para os anos do período entre 1999 e 2010.

A padronização dos coeficientes de incidência foi realizada pelo método direto descrito por Laurenti et al.⁴⁴. Foi utilizada como população padrão a média populacional dos censos de 2000 e 2010. No caso dos coeficientes específicos para o sexo masculino ou feminino, a população padrão foi a média para cada sexo.

3.3.2 Análise das tendências de incidência de aids em Santarém

Para a análise de tendências de incidência foram estimados modelos de regressão polinomial. Os coeficientes de incidência padronizados calculados para cada ano foram considerados com variável dependente (Y) e os anos do estudo, como variável independente (X). Devido à grande oscilação dos dados,

foi realizado o alisamento da série de dados por meio da média móvel de três pontos. Nesse caso, o valor Y_i é substituído pela média aritmética de três valores consecutivos (y_{i-1}, y_i, y_{i+1}). Esse processo é repetido para todos o y_i da sequência, com exceção dos extremos. O alisamento realizado por meio de média móvel consiste em uma técnica não paramétrica e tem a propriedade de suavizar as oscilações aleatórias da série.

Foi realizada a modelagem, testando-se os modelos de regressão linear ou de primeira ordem ($Y = \beta_0 + \beta_1 X$), de segunda ordem ($Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$) e de terceira ordem ($Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3$). A escolha do melhor modelo foi baseada na análise do diagrama de dispersão, no valor do coeficiente de determinação r^2 (quanto mais próximo de 1, mais ajustado encontra-se o modelo) e na significância estatística de tendência (admitida quando o modelo de regressão estimado obteve $p < 0,05$). Cabe ressaltar que quando dois modelos eram semelhantes do ponto de vista estatístico, optou-se pelo modelo mais simples.

Os testes foram realizados com nível descritivo menor que 0,05 ($p < 0,05$).

3.4 Softwares utilizados

- Microsoft Office Excel 2003 para confecção dos gráficos.
- Programa EpiData Versão 2.1 para elaboração do banco de dados.
- SPSS 15.0 para análise estatística.

3.5 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pela CAPPesq do HC-FMUSP sob o número 0514/09 (Anexo 2). Por se tratar de um estudo baseado em revisão de prontuários, não houve necessidade de obtenção de termo de consentimento livre e esclarecido. Os pesquisadores responsáveis comprometeram-se a garantir o anonimato dos sujeitos e o sigilo no manuseio das informações durante as fases de coleta e análise dos dados (Anexo 3). Foi obtida autorização para a realização do estudo junto à coordenação do CTA/SAE Santarém, mediante assinatura de anuência (Anexo 4).

4 Resultados

4.1 Descrição e análise das variáveis sociodemográficas, clínicas e laboratoriais de indivíduos infectados pelo HIV com mais de 13 anos à admissão em serviço de referência de Santarém-Pará entre 1999 e 2010 e análise comparativa entre os períodos 1999 a 2002, 2003 a 2006 e 2007 a 2010

4.1.1 Análise descritiva

O CTA/SAE e o HMS da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Santarém, desde o início das suas atividades assistenciais até dezembro de 2010, registraram a matrícula de 640 indivíduos com diagnóstico sorológico de infecção pelo HIV, sendo que 27 desses foram admitidos no serviço antes de 1999 (Figura 5).

Dessa maneira, foram elegíveis para participação neste estudo, 613 indivíduos matriculados em pelo menos um desses serviços entre 1999 e 2010. Os resultados apresentados são oriundos da revisão de 527 prontuários médicos de pacientes que eram elegíveis e que se enquadraram nos critérios de inclusão propostos. Os indivíduos elegíveis que foram excluídos por apresentarem menos de 13 anos de idade no momento da admissão nos serviços somaram 23 e aqueles transferidos de outros serviços de atenção à PVHA foram 63. Na Figura

5, também são apresentados os números absolutos de sujeitos avaliados de acordo a admissão para os períodos: P1 (1999 a 2002), P2 (2003 a 2006) e P3 (2007 a 2010).

Figura 5 – Fluxograma esquemático da seleção de sujeitos participantes do estudo

À admissão no serviço, a média de idade dos indivíduos com diagnóstico sorológico de infecção pelo HIV/aids foi de 31,3 anos (desvio-padrão de 9,66 anos e mediana de 29 anos). A média do tempo decorrido entre o diagnóstico da infecção e a matrícula no serviço foi de 5,8 meses (desvio padrão de 15,82 anos e a mediana de 1,3 meses). A Tabela 1 mostra a distribuição das frequências das variáveis sociodemográficas na amostra estudada. A maioria dos casos ocorreu em homens (59 %), com razão entre os sexos de 1,4 casos em homem para um caso em mulher.

Tabela 1 – Distribuição dos indivíduos com infecção pelo HIV/aids segundo sexo, escolaridade, ocupação, estado civil e naturalidade à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	311	59,0
Feminino	216	41,0
Escolaridade em anos de estudo		
Sem escolaridade	33	6,3
1 a 8 anos	281	53,3
9 a 11 anos	166	31,5
12 anos ou mais	47	8,9
Ocupação*		
Prestação de serviços	103	19,9
Do lar	93	18,0
Desempregado	59	11,4
Indústria de transformação e construção civil	44	8,5
Técnicas	42	8,1
Estudante	40	7,7
Produção extrativa mineral	39	7,5
Agricultura e pecuária	34	6,6
Comércio e atividades auxiliares	29	5,6
Transportes e comunicações	17	3,3
Administrativas	10	1,9
Profissional do sexo	5	1,0
Defesa nacional e segurança pública	3	0,6
Estado civil**		
Solteiro(a)	258	49,7
Casado(a)	128	24,7
Amasiado(a)	97	18,7
Divorciado(a)/Desquitado(a)	25	4,8
Viúvo(a)	11	2,1
Naturalidade***		
Santarém	263	53,6
Outros Municípios do Oeste do Estado do Pará	136	27,7
Região Nordeste	43	8,8
Região Norte	16	3,3
Belém	8	1,6
Região Sul	8	1,6
Outros Municípios do Pará****	6	1,2
Região Centro-Oeste	6	1,2
Região Sudeste	4	0,8
Estrangeira	1	0,2
TOTAL	527	100,0

Dados ignorados para: *:9 pacientes; **:8 pacientes; ***:1paciente;

****:exceto Belém e região Oeste do Pará

A escolaridade dos indivíduos chama atenção pelo fato de pouco mais da metade dos participantes apresentarem entre um e oito anos de estudo (53,3%) e apenas 8,9% mais de 12 anos de estudo, caracterizando, nesse último estrato aqueles que tiveram acesso ao ensino superior.

Pela categorização das ocupações proposta por Cassano et al.³¹, notou-se que 19,9 % dos sujeitos atuavam na prestação de serviços, ramo de atividades que destaca as seguintes ocupações: empregadas domésticas, diaristas, cozinheiros, pintores, cabeleleiros, manicures, garçons, dentre outras. A ocupação classificada como indústria de transformação e construção civil foi composta exclusivamente por pedreiros (8,5%). As ocupações classificadas como técnicas (8,1%) foram compostas por professores, artistas plásticos e profissionais liberais. 7,5% dos sujeitos relataram trabalhar na produção extrativa mineral, que, em um contexto amazônico, denota a ocupação realizada pelos garimpeiros. Como ocupação específica, essa foi a mais frequente, já que, segundo a classificação utilizada, não se consideram as categorias “estudante” (7,7%) e “do lar” (11,4%) como ocupações de importância econômica.

A naturalidade dos matriculados no CTA/SAE e no HMS foi predominantemente de Santarém e da região oeste do Pará (81,3%), de localidades pertencentes às mesorregiões do baixo Amazonas e sudoeste do Pará, áreas que tem o município de Santarém como referência para a assistência à PVHA. Ao lado desses, 8,8% dos pacientes eram nascidos na região Nordeste, região política que mais colaborou com a vinda de migrantes para a região de Santarém.

Figura 6 – Distribuição espacial da procedência por município no estado do Pará dos indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

A distribuição da procedência dos casos pode ser observada na Figura 6. Verificou-se que os municípios de procedência de casos estão localizados nas mesorregiões do sudoeste do Pará e do baixo Amazonas.

O município de Santarém respondeu por 63,9% do total da casuística, sendo o único onde se teve esse registro maior que 10%, ao passo que os municípios de Oriximiná, Novo Progresso e Óbidos contribuíram, respectivamente, com 8,9%, 6,7% e 6,3% da amostra estudada de pacientes e estão representados no mapa pela cor identificada para o intervalo de 5-10%. O município de Itaituba, localizado na mesorregião do sudoeste do Pará, respondeu por 4,2% do total dos participantes. Os 12 municípios restantes, de onde se registraram procedência de casos, apresentaram frequência relativa de 0,1 a 2,4% do total da casuística, e se encontram assinalados no mapa pelas cores representadas pelos intervalos: 1-2,4% e <1%.

Tabela 2 – Distribuição dos indivíduos com infecção pelo HIV/aids segundo sexo e motivo do teste anti-HIV à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Motivo do teste anti-HIV*	Sexo				TOTAL		p
	M		F				
	n	%	n	%	n	%	
Sinais e sintomas sugestivos de infecção por HIV/aids	178	57,6	72	48,3	250	54,6	0,002
Assintomático(a) com parceiro(a) soropositivo(a)	56	18,1	51	34,2	107	23,4	
Situação de percepção de risco	41	13,3	13	8,7	54	11,8	
Outros motivos de testagem	34	11,0	13	8,7	47	10,3	

Resultado do teste qui-quadrado

No motivo do teste foi excluída a categoria "Triagem no pré-natal" por ser exclusivamente feminina

Dados ignorados: *:3 pacientes

A análise do motivo da testagem para o HIV (Tabela 2) diferiu significativamente entre os sexos ($p<0,002$). Embora 57,6% dos homens e 48,3% das mulheres tivessem realizado o teste devido à presença de sinais e sintomas de infecção pelo HIV/aids, chama atenção o fato de 34,2 % das mulheres versus 18,1% dos homens o terem feito pelo fato do parceiro ou parceira ser soropositivo(a) para o HIV. A testagem em triagem de assistência ao pré-natal, por ser exclusivamente feminina, foi excluída da análise comparativa. Porém, cabe destacar que a frequência do teste de pré-natal, como motivo para a descoberta do status sorológico do HIV entre as mulheres foi de 30,5% (66/216), o segundo motivo de testagem mais frequente entre as mulheres, superado apenas pela presença de sinais e sintomas sugestivos de infecção pelo HIV/aids, observados em 33,3% (72/216). Outros motivos de testagem como a ocorrência de doenças sexualmente transmissíveis, triagem sorológica em banco de sangue e diagnóstico de HIV no filho(a) somaram 9%.

Avaliando-se a categoria de exposição ao HIV no conjunto da população estudada, verificou-se a predominância da exposição heterossexual (74,3 %), seguida da categoria homo/bissexual (25%). Notou-se pouca participação da categoria representada pelos usuários de drogas intravenosas com apenas três casos registrados (0,6%). Não foi relatado caso em que foi documentada transmissão por transfusão sanguínea ou por transmissão vertical. Desagregando-se a descrição da categoria de exposição segundo o sexo, 56,4% dos homens relataram ser heterossexuais e 42,9% homo/bissexuais. No sexo feminino, foi encontrado apenas um caso em que

a categoria de exposição foi por uso de drogas intravenosas e as demais (99,5%) incluídas na categoria de exposição heterossexual segundo modelo hierarquizado.

Tabela 3 – Distribuição dos indivíduos com infecção pelo HIV/aids segundo estadio clínico da infecção por HIV e internação hospitalar relacionada ao diagnóstico sorológico do HIV à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Variável	n	%
Estadio clínico*		
Estadio 1	122	25,1
Estadio 2	112	23,0
Estadio 3	253	52,0
Diagnóstico do HIV associado à internação hospitalar**		
Não	372	71,5
Sim	148	28,5

Dados ignorados para: *40 pacientes; **7 pacientes

Na casuística apresentada, tem-se que cerca da metade dos indivíduos apresentavam classificação CDC 3 (52%), conforme descrito na Tabela 3. Verificou-se que 40 pacientes tiveram seu estadio ignorado por não apresentar relato de presença ou ausência de doença definidora de aids e não ter sido realizada a determinação do número de linfócitos T CD4+ periféricos

à admissão. Parcela relevante dos indivíduos (28,5%) tiveram diagnóstico sorológico associado à internação no HMS.

Em relação às afecções oportunistas diagnosticadas no momento da matrícula, as três morbidades mais frequentemente registradas foram a síndrome consumptiva do HIV (*Wasting syndrome*), a tuberculose em qualquer sítio de acometimento e a toxoplasmose do sistema nervoso central (SNC) (Figura 7). Destaca-se a ocorrência de cinco casos de leishmaniose visceral diagnosticados à admissão. Ressalta-se que um mesmo indivíduo pode ter apresentado mais de uma afecção oportunista definidora à admissão, como, por exemplo, a concomitância de síndrome consumptiva do HIV e toxoplasmose do SNC.

Figura 7 – Distribuição do número de diagnósticos observados nos indivíduos com infecção pelo HIV/aids segundo as afecções oportunistas à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Figura 8 – Distribuição do número de registros de comorbidades em indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Na avaliação das comorbidades (Figura 8), foi permitido registro de mais de uma categoria com relação a essa variável. Notou-se registro de 30 ocorrências que foram agrupadas na categoria “outras comorbidades”, podendo-se citar nesse grupo a ocorrência de episódios prévios de malária, doenças neurológicas, afecções psiquiátricas e doenças de pele, dentre outras. A ausência de comorbidades foi relatada em 413 (78,4%) sujeitos.

A dependência química por tabaco foi relatada em 69 pacientes (13,1%) e etilismo foi descrito em 42 (8,0%).

A determinação quantitativa de linfócitos T CD4+ no sangue periférico foi realizada em 390 pacientes do total de 527 participantes. A média do número de linfócitos T CD4+ periféricos foi de 370 e mediana de 306 células/mm³ (3-1.665).

Tabela 4 – Distribuição dos marcadores sorológicos de infecções de transmissão sanguínea, sexual e fecal-oral em indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Variável	n	%
Marcadores séricos de hepatite A*		
Infecção pregressa pelo vírus da hepatite A	243	81,7
Soronegativo para hepatite A	51	17,3
Infecção aguda vírus da hepatite A	3	1
Marcadores séricos de hepatite B**		
Soronegativo para hepatite B	272	72,9
Infecção pregressa pelo vírus da hepatite B	96	26,1
Infecção atual pelo vírus da hepatite B	4	1
Marcadores séricos de hepatite C***		
Soronegativo para hepatite C	364	97,1
Soropositivo para hepatite C	11	2,9
Teste não-treponêmico****		
VDRL não reagente	347	88,1
VDRL reagente	47	11,9
Ensaio Imunoenzimático para Doença de Chagas*****		
Não reagente	300	96,5
Reagente	11	3,5

Dados ignorados para *:233 pacientes; **:159 pacientes; ***:152 pacientes;

****: 133 pacientes; *****: 216 pacientes

São apresentadas na Tabela 4 as frequências absolutas e relativas dos marcadores laboratoriais de cada infecção estudada. Notou-se elevada frequência absoluta de dados ignorados na avaliação de todos os marcadores selecionados. A infecção pregressa pelo VHA foi de 81,7% no grupo de pacientes em que esse exame foi realizado.

Ao se avaliar a presença de marcadores sorológicos de infecção pelo vírus da hepatite B, notou-se frequência de 26% de infecção pregressa pelo VHB. Salienta-se que causas menos frequentes de positividade isolada do anticorpo do core viral da classe IgG (anti-HBc IgG), como a falsa positividade desse anticorpo ou a presença de infecção oculta pelo VHB podem estar presentes nesse grupo. O marcador de infecção atual pelo VHB (AgHBs) apresentou-se reagente em apenas quatro indivíduos dentro do subgrupo em que foi realizado. A presença de marcadores sorológicos de hepatite C foi registrada em 11 (2,9%) indivíduos. Na tentativa de se buscarem associações com fatores de risco conhecidos para infecções de transmissão sanguínea ou sexual, os marcadores sérios acima descritos foram comparados segundo as categorias de exposição ao HIV, porém não foram verificadas associações estatisticamente significativas entre as categorias de exposição e marcadores laboratoriais para hepatites B e C e sífilis.

Realizaram teste tuberculínico, por meio da reação de Mantoux, 51,6% (n=272) dos participantes do estudo e desses, 11,9% (n=26) apresentaram resultado positivo (reatividade $\geq 5\text{mm}$).

4.1.2 Análise comparativa entre os períodos de 1999 a 2002, 2003 a 2006 e 2007 a 2010

As distribuições das variáveis: sexo, escolaridade e município de procedência segundo os períodos de matrícula são apresentadas na Tabela 5. Todos os indivíduos acompanhados no CTA/SAE Santarém eram procedentes dos municípios das mesorregiões do baixo Amazonas ou do sudoeste do Pará. Aqueles que não eram procedentes de Santarém foram agrupados na categoria “Outros municípios”.

Tabela 5 – Distribuição de indivíduos com infecção por HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS, segundo sexo, escolaridade, município de procedência e período de matrícula. Santarém, 1999 a 2010

Variável	Período de matrícula*						TOTAL		p
	P1		P2		P3				
	n	%	n	%	N	%	n	%	
Sexo									0,267
Masculino	48	67,6	75	59,1	188	57,1	311	59,0	
Feminino	23	32,4	52	40,9	141	42,9	216	41,0	
Escolaridade em anos de estudo									0,181#
Sem escolaridade	3	4,2	9	7,1	21	6,4	33	6,3	
1 a 3 anos	7	9,9	19	15,0	34	10,3	60	11,4	
4 a 8 anos	41	57,7	49	38,6	131	39,8	221	41,9	
9 a 11 anos	17	23,9	39	30,7	110	33,4	166	31,5	
12 anos ou mais	3	4,2	11	8,7	33	10,0	47	8,9	
Município de procedência**									<0,001
Santarém	55	77,5	95	74,8	186	56,7	336	63,9	
Outros municípios***	16	22,5	32	25,2	142	43,3	190	36,1	

*: P1:1999 a 2002; P2:2003 a 2006; P3:2007 a 2010

Dados ignorados para: **: 1 paciente;

***: na categoria "Outros municípios" foram agrupados exclusivamente municípios das mesorregiões do baixo Amazonas e sudoeste do Pará.

Resultado do teste qui-quadrado

Resultado do teste da razão de verossimilhanças

Não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao sexo e à escolaridade dos indivíduos participantes entre os períodos de matrícula. Com relação ao município de procedência (Santarém vs Outros municípios), notou-se diferença significativa entre os períodos de matrícula ($p < 0,001$). Na análise de regressão multinomial expressa na Tabela 6, verificou-se aumento da admissão ao serviço de indivíduos procedentes de outros municípios no período P3 em comparação ao período P1 ($p=0,002$).

Tabela 6 – Análise comparativa entre o período de matrícula e município de procedência de indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Período de matrícula*	Município de procedência	OR	IC (95%)		p
			Inferior	Superior	
P2	Santarém	0,86	0,44	1,72	0,675
	Não procedentes de Santarém	1,00			
P3	Santarém	0,38	0,21	0,69	0,002
	Não procedentes de Santarém	1,00			

*Foi adotada como referência a categoria 1999 a 2002

P2: 2003 a 2006; P3: 2007 a 2010

Resultado da regressão multinomial

Compararam-se também, entre as admissões ocorridas nos três períodos estudados, o tempo decorrido entre o diagnóstico da infecção por HIV e a matrícula no serviço e a procedência dos pacientes, dados apresentados nas Tabelas 7 e 8. Nota-se que houve diferença estatística significativa do intervalo do tempo entre diagnóstico do HIV e matrícula no serviço entre os três períodos de matrícula ($p < 0,001$).

Tabela 7 – Estatística descritiva do tempo decorrido entre o diagnóstico da infecção pelo HIV e a matrícula no serviço, segundo o município de procedência e os períodos de matrícula em indivíduos com infecção pelo HIV/aids no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Município de procedência	Período de matrícula*	Média	Tempo em meses			n	p	
			DP	Mediana	Mín			Máx
Santarém	P1	6,12	19,49	1,03	0,00	110,27	55	<0,001
	P2	9,79	18,46	2,40	0,00	79,77	95	
	P3	6,04	17,41	1,25	0,00	115,63	186	
	Total	7,11	18,08	1,37	0,00	115,63	336	
Não procedentes de Santarém	P1	5,08	14,09	1,50	0,00	57,63	16	<0,001
	P2	4,86	5,29	3,32	0,27	25,43	32	
	P3	3,18	10,85	0,90	0,00	98,47	142	
	Total	3,62	10,43	1,18	0,00	98,47	190	
TOTAL	P1	5,88	18,32	1,07	0,00	110,27	71	<0,001
	P2	8,55	16,30	2,57	0,00	79,77	127	
	P3	4,79	14,95	1,13	0,00	115,63	329	
	TOTAL	5,84	15,82	1,30	0,00	115,63	527	

*: P1:1999 a 2002; P2:2003 a 2006; P3:2007 a 2010

Resultado do teste de Kruskal-Wallis

Estratificando-se os sujeitos de acordo com sua procedência (Santarém e não procedentes de Santarém), observou-se que as medianas do tempo de diagnóstico, quando da admissão no serviço, são significativamente diferentes entre os períodos estudados, tanto para indivíduos procedentes de Santarém como para aqueles procedentes de outros municípios ($p < 0,001$), como descrito na Tabela 8.

Tabela 8 – Análise comparativa do tempo decorrido entre o diagnóstico de infecção pelo HIV e a matrícula no serviço, segundo o município de procedência e os períodos de matrícula em indivíduos com infecção pelo HIV/aids no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Município de procedência	Comparação do tempo em meses entre os períodos de matrícula*	<i>p</i>
Santarém	P1 vs P2	0,004
	P1 vs P3	0,910
	P2 vs P3	<0,001
Não procedentes de Santarém	P1 vs P2	0,024
	P1 vs P3	0,634
	P2 vs P3	<0,001
TOTAL	P1 vs P2	<0,001
	P1 vs P3	0,671
	P2 vs P3	<0,001

*: P1: 1999 a 2002; P2: 2003 a 2006; P3: 2007 a 2010

Resultado do teste de Kruskal-Wallis e comparações múltiplas de Dunn

Pelo método de comparações múltiplas de Dunn, mostrou-se diferença significativa entre as medianas do tempo de diagnóstico da infecção por ocasião da matrícula no serviço entre os períodos P1 e P2 ($p < 0,001$), caracterizada por maior retardo na admissão no período P2, quando comparada à de pacientes admitidos no período P1. Houve também diferença estatística estabelecida entre os períodos de P2 e P3 ($p < 0,001$), em que é confirmado que o tempo entre diagnóstico e matrícula foi menor no período P3, em comparação com o período anterior. A mesma análise foi realizada desagregando-se a procedência, e mostrou as mesmas significâncias estatísticas entre os períodos mencionados, considerando os procedentes de Santarém e aqueles não procedentes do município.

Tabela 9 – Distribuição de indivíduos do sexo masculino com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS, segundo categoria de exposição ao HIV e período de matrícula. Santarém, 1999 a 2010

Categoria de exposição ao HIV	Período de matrícula**								p
	P1		P2		P3		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
no sexo masculino*	n	%	n	%	n	%	n	%	
Homossexual/Bissexual	23	52,3	26	35,6	81	44	130	43,2	0,198
Heterossexual	21	47,7	47	64,4	103	56	171	56,8	
TOTAL	44	100	73	100	184	100	301	100,0	

Dados ignorados para: * 8 pacientes

** : P1: 1999 a 2002; P2: 2003 a 2006; P3: 2007 a 2010

Resultado do teste qui-quadrado

A categoria de exposição ao HIV foi analisada de acordo os períodos de matrícula somente para o sexo masculino (Tabela 9), já que, entre as mulheres, predominou em todos os períodos a categoria de exposição heterossexual, com 99,5% dos casos. Foi excluída da análise por períodos, a categoria de exposição ao HIV representada pelo uso de drogas injetáveis, devido ao registro de apenas três ocorrências, duas entre os homens e uma entre as mulheres. Não foi detectada diferença estatística significativa entre as categorias de exposição descritas, quando comparados os períodos.

Tabela 10 – Distribuição de indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS, segundo motivo de testagem do HIV, sexo e período de matrícula. Santarém, 1999 a 2010

Período de Matrícula*	Motivo do teste anti-HIV	Sexo				TOTAL	p
		M		F			
		n	%	n	%		
P1	Sintomas sugestivos de infecção por HIV/aids	29	61,7	3	16,7	32	0,003
	Outros motivos de testagem**	18	38,3	15	83,3	33	
P2	Sintomas sugestivos de infecção por HIV/aids	48	64,9	16	44,4	64	0,044
	Outros motivos de testagem**	26	35,1	20	55,6	46	
P3	Sintomas sugestivos de infecção por HIV/aids	101	53,7	53	55,8	154	0,742
	Outros motivos de testagem**	87	46,3	42	44,2	129	

*: P1: 1999 a 2002; P2: 2003 a 2006; P3: 2007 a 2010

** : Outros motivos de testagem: Assintomático(a) com parceiro(a) soropositivo(a); Situação de percepção de risco; Doenças Sexualmente Transmissíveis; Triagem sorológica em banco de sangue; Outros motivos.

O motivo de testagem anti-HIV "Triagem no pré-natal" foi excluída da análise por ser exclusivamente feminina.

Resultado da regressão logística

O motivo de realização da testagem anti-HIV, estratificado segundo o sexo e os períodos de matrícula, é apresentado na Tabela 10. Os motivos de testagem do HIV: assintomático(a) com parceiro(a) soropositivo(a), situação de percepção de risco, doenças sexualmente transmissíveis, triagem sorológica em banco de sangue e outras foram agrupados na categoria “Outros motivos de testagem” para facilitar a regressão logística. Tendo-se como referência para cálculo a categoria “Outros motivos de testagem”, observou-se que em P1 e P2 houve diferença estatística significativa, caracterizada no grupo dos homens, pela preponderância da realização do teste devido à presença de sintomas sugestivos de infecção pelo HIV. Por outro lado, especialmente em P1, as mulheres descobriram predominantemente seu status sorológico para a infecção por HIV devido a “Outros motivos de testagem”(p=0,003).

Já em P3, não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os motivos de testagem para o HIV entre os gêneros. Cabe mencionar que no grupo feminino, em P1, o teste anti-HIV era realizado predominantemente devido a “Outros motivos de testagem” (83,3%) e em P2, houve maior participação do motivo “Sintomas sugestivos de HIV/aids” (44,4%), porém ainda com frequência maior da categoria “Outros motivos de testagem” (55,6%) e finalmente, em P3, tem-se a inversão da apresentação das categorias para essa variável, com predomínio da realização da testagem do HIV entre as mulheres devido à presença de sintomas sugestivos de HIV/aids (55,8%).

Tabela 11 – Distribuição de indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS, segundo estadio clínico da infecção por HIV e período de matrícula. Santarém, 1999 a 2010

Estadio clínico HIV	Período de matrícula*						TOTAL		p
	P1		P2		P3				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Estadio 1	24	36,4	33	28,7	65	21,2	122	25,1	0,008
Estadio 2	13	19,7	16	13,9	83	27,1	112	23,0	
Estadio 3	29	43,9	66	57,4	158	51,6	253	52,0	

*: P1: 1999 a 2002; P2: 2003 a 2006; P3: 2007 a 2010

Resultado do teste qui-quadrado

A Tabela 11 mostra a distribuição das frequências de cada estadio clínico, segundo a classificação do CDC de 2008, nos três períodos analisados. Nota-se diferença estatisticamente significativa na participação de cada estadio entre os períodos analisados ($p=0,008$).

Tabela 12 – Análise comparativa entre os períodos de matrícula e estadio clínico da infecção por HIV em indivíduos com infecção por HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Período de matrícula*	Estadio Clínico	OR	IC (95%)		p
			Inferior	Superior	
P2	1	1,00			
	2	0,90	0,36	2,20	0,810
	3	1,66	0,84	3,28	0,148
P3	1	1,00			
	2	2,36	1,11	4,99	0,025
	3	2,01	1,09	3,71	0,025

*:P2:2002 a 2006; P3:2007 a 2010

*: foi adotada como referência a categoria 1999 a 2002

Resultado da regressão multinomial

Foi verificada redução estatisticamente significativa na participação do estadio 1 no período P3, em comparação ao observado no período de P1 ($p=0,025$), (Tabela 12). Consequentemente, com a queda da participação do estadio 1 em P3, têm-se o aumento da participação dos estadios clínicos 2 e 3 no período P3, tomando-se o período de 1999 a 2002 como referência.

Gráfico 6 – Box plot dos valores medianos do número de linfócitos T CD4+ periféricos segundo os períodos de matrícula em indivíduos com infecção pelo HIV/aids à admissão no CTA/SAE e HMS. Santarém, 1999 a 2010

Kruskal-Wallis → $p < 0,001$

As medianas do número de células T CD4⁺ por mm³ em P1, P2 e P3 foram respectivamente 461, 357 e 261 células, havendo diferença estatisticamente significativa entre os períodos ($p < 0,001$) (Gráfico 6). O teste de comparações múltiplas demonstrou que as medianas do número dessas células eram superiores em P1, quando comparadas às encontradas em P3 ($p < 0,001$), como também eram superiores em P2 em comparação às observadas em P3 ($p = 0,0037$).

4.2 Análises das tendências de incidência de aids em Santarém

No período entre 1999 e 2010 foram notificados 336 casos novos de aids em indivíduos residentes no município de Santarém com base em dados de registro por ano de diagnóstico. Cabe destacar que do total dos casos notificados, 42 correspondem ao ano de 2010. Esse registro foi obtido por meio das bases de dados do SINAN-aids e do SIM-aids, atualizadas até 30 de junho de 2011, e por meio da base de dados da Secretaria de Saúde de Santarém.

Na Tabela 13 são apresentados o número de casos notificados e os coeficientes de incidência brutos e padronizados de aids em Santarém, segundo o sexo, entre 1999 e 2010. O coeficiente de incidência bruto e

padronizado da aids no período entre 1999 e 2010 foi de 10,3 e 10,2 casos para 100.000 habitantes, respectivamente.

Tabela 13 – Número de casos e coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes, segundo sexo e ano do diagnóstico. Santarém, 1999 a 2010

Ano	masculino			feminino			total		
	casos	coef*	coef**	casos	coef*	coef**	casos	coef*	coef**
1999	10	8,4	9,5	3	2,5	2,6	13	5,3	6
2000	4	3,1	3,3	1	0,8	0,8	5	1,9	2
2001	11	8,4	9	8	6,0	6,3	19	7,1	7,7
2002	11	8,3	7,3	4	3,0	3,1	15	5,6	5,9
2003	7	5,3	5,7	5	3,7	3,8	12	4,4	4,7
2004	18	13,4	14,4	6	4,4	4,7	24	8,8	9,5
2005	15	11,0	11,7	10	7,3	7,5	25	9,1	9,6
2006	22	16,0	16,9	11	7,9	8	33	11,9	12,4
2007	17	12,3	12,1	16	11,4	11,1	33	11,8	11,6
2008	24	17,6	17	15	10,8	10,2	39	14,1	13,5
2009	52	38,0	36	24	17,2	16,4	76	27,4	26,1
2010	25	17,2	16,5	17	11,4	11	42	14,2	13,7
1999-2010	216	13,3	13,3	120	8,8	7,1	336	10,3	10,2

* coeficiente bruto

** coeficiente padronizado

FONTE: Censos demográficos – IBGE, SINAN-AIDS, SIM-AIDS e banco de dados da Secretaria de Saúde de Santarém

A Tabela 14 sumariza os resultados da análise de tendência dos casos novos de aids, avaliados em conjunto e de forma desagregada segundo sexo, no período entre 1999 e 2010. O modelo que melhor se ajustou para essas análises foi o de segunda ordem, apresentando-se estatisticamente significativo.

A tendência da incidência global da aids em Santarém apresentou crescimento durante todo o período estudado (Gráfico 7). Na análise de tendências de incidência de aids para os sexos masculino e feminino também foi verificada tendência de crescimento entre 1999 e 2010 (Gráfico 8).

Tabela 14 – Modelos de regressão dos coeficientes de incidência padronizados de aids segundo sexo. Santarém, 1999 a 2010

variável	modelo	r^2	p	tendência
total	$Y=552565,2 - 552,80X+(0,14)X^2$	0,981	0,003	crescente
masculino	$Y=652199,7 - 652,61X+(0,16)X^2$	0,966	0,019	crescente
feminino	$Y=388488,6 - 388,77X+(0,10)X^2$	0,971	0,016	crescente

X: ano de diagnóstico

r^2 : coeficiente de
determinação

Gráfico 7 – Tendência de incidência de aids, segundo ano do diagnóstico. Santarém, 1999 a 2010

Gráfico 8 – Tendência de incidência de aids, segundo o sexo e ano do diagnóstico. Santarém, 1999 a 2010

Na Tabela 15 consta a distribuição de casos de aids notificados em Santarém entre 1999 e 2010 para o sexo masculino, de acordo com a categoria de exposição ao HIV. Para a análise de tendência, foram considerados para cálculos dos coeficientes de incidência padronizados 61 e 67 casos em homo/bissexuais e heterossexuais do sexo masculino respectivamente. Do total de casos notificados no sexo masculino, a informação referente à categoria de exposição foi ignorada para 64 pacientes.

Tabela 15 – Distribuição dos casos novos de aids no sexo masculino, segundo ano de diagnóstico e categoria de exposição. Santarém, 1999 a 2010

ano	categoria de exposição					Total
	homo/bi	hetero	UDI	T.vertical	ignorado	
1999	7	2	1	—	—	10
2000	1	1	—	—	2	4
2001	4	5	1	—	1	11
2002	4	5	—	—	2	11
2003	2	4	—	—	1	7
2004	6	12	—	—		18
2005	3	6	—	—	6	15
2006	10	7	—	—	5	22
2007	8	5	—	2	2	17
2008	4	6	—	2	13	25
2009	10	10	—	4	27	51
2010	2	4	—	5	14	25
1999-2010	61	67	2	13	64	216

FONTE: SINAN-AIDS, SIM-AIDS e banco de dados da Secretaria de Saúde de Santarém

Na Tabela 16 são apresentados os coeficientes de incidência bruto e padronizado de aids em Santarém no período entre 1999 e 2010 para o sexo

masculino segundo a categoria de exposição. Os coeficientes de incidência bruto e padronizado de aids em heterossexuais masculinos para o período entre 1999 e 2010 foram de 4,1 e 4,3 casos para 100.000 habitantes, respectivamente. Entre os homens homo/bissexuais, os coeficientes bruto e padronizado da aids foram, respectivamente, de 3,8 e 3,9 casos para 100.000 habitantes.

Tabela 16 - Número de casos e coeficientes de incidência de aids por 100.000 habitantes no sexo masculino, segundo categoria de exposição e ano do diagnóstico. Santarém, 1999 a 2010

ano	heterossexual			homo/bissexual		
	casos	coef*	coef**	casos	coef*	coef**
1999	2	1,7	1,9	7	5,9	6,6
2000	1	0,8	0,8	1	0,8	0,8
2001	5	3,8	4,1	4	3,0	3,3
2002	5	3,8	4,1	4	3,0	3,0
2003	4	3,0	3,3	2	1,5	1,6
2004	12	8,9	9,6	6	4,5	4,7
2005	6	4,4	4,7	3	2,2	2,3
2006	7	5,1	5,5	10	7,3	7,7
2007	5	3,6	3,6	8	5,8	5,6
2008	6	4,4	4,2	4	2,9	2,8
2009	10	7,3	6,9	10	7,3	6,8
2010	4	2,7	2,6	2	1,4	1,4
1999-2010	67	4,1	4,3	61	3,8	3,9

* coeficiente bruto

** coeficiente padronizado

FONTE: Censos demográficos – IBGE, SINAN-AIDS, SIM-AIDS e banco de dados da Secretaria de Saúde de Santarém

Na Tabela 17 são apresentados os resultados da análise de tendências de incidência de aids para os homens no período entre 1999 e 2010, segundo

categoria de exposição. O modelo de regressão que melhor se ajustou para a categoria de exposição heterossexual foi o de segunda ordem e para a categoria de exposição homo/bissexual foi o de terceira ordem.

As curvas de tendência são crescentes para as duas categorias de exposição até 2006, com queda a partir de 2007 para os dois grupos. Todos os modelos foram significativos do ponto de vista estatístico.

Tabela 17 – Modelos de regressão dos coeficientes de incidência padronizados da aids para o sexo masculino, segundo categoria de exposição. Santarém, 1999 a 2010

variável	modelo	r ²	p	tendência
heterossexual	$Y = -407381,8 + 406,24X - (0,10)X^2$	0,71 9	0,017	crescente
homo/bissexual	$Y = 345237380,8 - 516640X + (257,8)X^2 - (0,043)X^3$	0,92 7	0,001	crescente

X: ano de diagnóstico

r²: coeficiente de determinação

Gráfico 9 – Tendência de incidência de aids para o sexo masculino, segundo categoria de exposição. Santarém, 1999 a 2010

5 Discussão

5.1 Descrição e análise das características sociodemográficas, clínicas e laboratoriais dos indivíduos infectados pelo HIV com mais de 13 anos à admissão em serviço de referência de Santarém-Pará entre os períodos de 1999 a 2002, 2003 a 2006 e 2007 a 2010

O estudo das características sociodemográficas, clínicas e laboratoriais à admissão das pessoas matriculadas no CTA/SAE do município de Santarém, referência em atendimento das mesorregiões do sudoeste do Pará e baixo Amazonas, constitui um primeiro passo para se possam reconhecer especificidades da epidemia por HIV/aids em uma região onde essa retrovírose foi identificada mais recentemente. Nesse contexto, evidências mais robustas a respeito das características epidemiológicas particulares da infecção por HIV/aids podem dar subsídios importantes para seu enfrentamento.

A avaliação das características dos 527 indivíduos com HIV/aids à admissão no CTA/SAE, no período de 1999 a 2010, com 329 (62,4%) admitidos no período de 2007 a 2010, evidencia o crescimento da demanda assistencial desse serviço. Do total dos 640 indivíduos matriculados no CTA/SAE de 1998 a 2010, pouco mais da metade foi admitida somente a partir de 2007. Tal crescimento significativo da demanda de matriculados é coerente

com as tendências observadas de crescimento da incidência de aids na região Norte, que ocorre tanto em municípios menores, com menos de 50.000 habitantes, quanto nas capitais^{4,7}. Intervenções de ordem programática, dentre elas a abertura de CTA, a implantação de novas rotinas diagnósticas, como o teste rápido e a descentralização da gestão, caracterizada pela municipalização das ações, têm contribuído para o aumento do registro do número de casos e dos coeficientes de incidência da aids na região Norte, como também encontrado neste estudo na região de Santarém.

Sabe-se que o coeficiente de incidência da aids em municípios onde existe um CTA é 1,4 vezes maior do que o de localidades onde não há esse serviço³³. Assim, por exemplo, Grangeiro et al.⁴⁵ (2009), ao avaliarem dados nacionais, descreveram que a incidência média de casos de aids é de 25 casos por 100.000 habitantes em municípios com CTA implantado, em comparação a 17,5 casos por 100.000 em municípios onde esse serviço não está disponível. Até 2006, o Brasil possuía 383 CTA implantados e a região Norte contava com o menor número de serviços dessa natureza entre as regiões políticas brasileiras, com 53 unidades em funcionamento. Apesar da menor quantidade, a região Norte é considerada a que apresenta a melhor cobertura desse tipo de serviço, quando comparada ao número de municípios com casos de aids notificados na região³⁶. Deve-se, porém, analisar esse dado com cautela, uma vez que a região Norte ainda é a que apresenta pior cobertura de testagem para o HIV, como mostrou o “Estudo Sentinela-Parturiente”, no qual se observou que 53% das gestantes da região Norte não eram submetidas à pesquisa sorológica de infecção por HIV no pré-natal⁴⁶. Dos 25 municípios da

região para os quais Santarém é referência na assistência às PVHA, apenas sete possuem CTA em seu território.

As regiões Norte e Nordeste, que apresentam tendência crescente de incidência de aids no país, são ainda as áreas que exibem organização de serviços voltados à assistência, prevenção e controle da infecção pelo HIV/aids ainda incipientes³⁶. Pode-se dizer que a implantação das intervenções programáticas no âmbito assistencial e de prevenção à infecção pelo HIV/aids existentes na região Norte, ainda que em um grau limitado, apresentou relação direta com o aumento do número de diagnósticos dessa infecção e com as tendências de crescimento de incidência da epidemia nessas localidades^{47,48}. Dessa forma, havendo a estruturação mais efetiva e descentralizada desses serviços na região, infere-se que a incidência de aids na região apresenta grande potencial de crescimento nos próximos anos pela acentuada probabilidade de muitos casos ainda restarem ocultos.

Por outro lado, as regiões com tendência à estabilização da epidemia são aquelas em que o grau de implantação das ações programáticas ocorreu há mais tempo e com maior impacto⁴⁷.

As políticas de descentralização da gestão, caracterizadas pelo repasse de recursos do MS aos municípios para a execução de ações programáticas, tiveram marco legal com a publicação da Portaria no. 2.313/MS, de 19 de dezembro de 2002⁴⁹ que possibilitou o repasse de recursos por mecanismo fundo a fundo. Essa iniciativa, intitulada municipalização da atenção, repercutiu favoravelmente nos indicadores da

epidemia nos municípios onde a aplicação dos recursos foi bem executada⁵⁰. Em 2006, a adoção da testagem rápida diagnóstica para o HIV, inicialmente pelos estados e municípios de difícil acesso da região Norte, foi possível graças às transferências de incentivos financeiros para que, tanto em esfera estadual, como na municipal, essa estratégia mais simplificada de testagem fosse implementada.

No que se refere ao acolhimento da demanda assistencial, pode-se verificar que no terceiro período estudado (2007 a 2010) foi admitida no CTA/SAE maior proporção de pacientes procedentes dos outros 19 municípios das mesorregiões do sudoeste do Pará e baixo Amazonas que tiveram registros de casos, em comparação àquelas de pessoas procedentes de Santarém. Além disso, no decorrer dos períodos, especialmente quando se compara o primeiro (1999 a 2002) com o terceiro, verificou-se crescimento da participação de indivíduos procedentes dos municípios adstritos, que têm em Santarém sua referência de atendimento ao usuário do SUS que vive com HIV/aids. Contudo, de acordo com a metodologia utilizada, não se pode afirmar que está ocorrendo um processo de “interiorização” da epidemia na região estudada, uma vez que os dados apresentados não são de base populacional, mas sim obtidos de registros de serviço de saúde. Porém, os achados encontrados com relação à procedência, vão ao encontro do crescente registro de casos notificados de aids em municípios da região Norte com menos de 50.000 habitantes^{7,15}. Observaram-se em alguns municípios da região oeste do Pará, que possuem menos de 50.000 habitantes, os seguintes achados nos períodos deste estudo: no município de Óbidos foi

relatado apenas um caso no período de 1999 a 2002 e 29 casos no período de 2007 a 2010; em Novo Progresso, nenhum caso foi registrado no período de 1999 a 2002 e 32 casos no período de 2007 a 2010. Em municípios de 50.000 a 100.000 habitantes, como Itaituba, foi registrado apenas um caso entre 1999 a 2002 e 18 casos entre 2007 a 2010. A já mencionada abertura de CTA nos municípios citados pode ter tido relação direta com o aumento de casos registrados nessas localidades. Ao analisarem a dispersão da epidemia da aids no período de 1987 a 1996, em estudo de base populacional, Szwarcwald et al.⁷ (2000) verificaram notória expansão da epidemia em municípios da região Norte de diferentes categorias populacionais, com crescimento mais evidente em municípios de até 50.000 habitantes, nos quais foi encontrada incremento da taxa de incidência anual no período de 1990 a 1996 de 31,5% para o sexo masculino e de 73,4% para o feminino. Os municípios das mesorregiões do Sudeste do Pará e baixo Amazonas citados, onde se verifica aumento do registro de casos no decorrer dos períodos do estudo, possuem mais de 50% do seu contingente populacional vivendo na zona urbana. Segundo os citados autores, a aids na região Norte caracteriza-se por ser marcadamente de ocorrência urbana, acompanhando importantes eixos de comunicação hidroviária e rodoviária, como as rodovias Cuiabá-Santarém e Transamazônica. Barcellos et al.⁵¹ (2010), ao analisarem as taxas de incidência de aids no período de 2000 a 2005 nos municípios da zona de influência da Rodovia BR 163, que liga Santarém à Cuiabá, identificaram associação com o crescimento da incidência de aids os seguintes fatores:

concentração da população na região urbana e aumento do produto interno bruto do município após a implementação deste projeto rodoviário.

Estudos que adotam o conceito de magnitude para analisar o comportamento de epidemia baseiam-se na análise do número de casos de um determinado agravo em um dado território. A padronização do número de casos para classificar municípios com relação à magnitude da aids é definida pelo autor em cada investigação. Assim, Grangeiro et al.⁵² (2010) definiram como municípios com grande magnitude da epidemia aqueles que notificaram 50 ou mais casos de aids em um período de cinco anos (2002 a 2006), de média magnitude, entre 20 a 49 casos e de pequena magnitude, com até 19 casos. Na região Norte, 88,6% dos municípios com casos de aids foram considerados de pequena magnitude no período de 2002 a 2006, porém a tendência de crescimento da epidemia ocorreu na região tanto em municípios de pequena, como de média e grande magnitudes. Aplicando-se essa classificação de magnitude no conjunto dos municípios com procedência de casos de aids do presente estudo, temos Santarém como município de grande magnitude e quatro municípios considerados como de média magnitude (Oriximiná, Novo Progresso, Óbidos e Itaituba) sendo os demais de pequena magnitude. Deve-se lembrar, no entanto, que tais dados não são plenamente comparáveis com os do estudo supracitado, tendo em vista que no estudo conduzido no CTA/SAE de Santarém foram considerados não apenas os pacientes com aids, como também os com infecção pelo HIV. Dessa forma, os dados podem expressar diferentemente a magnitude da infecção pelo HIV/aids na perspectiva do seu reconhecimento no serviço de Santarém.

Embora o presente estudo não tenha como objetivo avaliar os padrões de difusão espacial da epidemia de aids na região oeste do Pará, seus achados permitem certas reflexões. Além do papel dos meios de comunicação terrestres e fluviais existentes nessa região e a sua relação com a disseminação da aids⁵¹, deve-se considerar também a importância do município de Santarém como o maior da região e com o maior nível de urbanização, o que pode respaldar um padrão de difusão hierárquica da aids na localidade.

Adicionalmente, não se pode deixar de mencionar o potencial papel das fronteiras existentes na região oeste do Pará como relacionado à dinâmica da difusão da epidemia da região. Entende-se que as regiões de fronteira são territórios que apresentam características *sui generis*, onde se verifica a presença de fluxos migratórios intensos, existência de práticas econômicas ilegais, trabalho informal, tais como extração de minérios e atividades de profissionais do sexo. Essas características sociais e econômicas conferem a esse espaço um cenário de propícia vulnerabilidade à aquisição do HIV e de outras DST. As fronteiras entre o Brasil, Suriname, Guiana e Guiana Francesa são caracterizadas por grande circulação de trabalhadores informais para extração mineral e são, geograficamente, as mais próximas da região oeste do Pará. Rodrigues Júnior et al.¹⁹ (2009), ao analisarem a ocorrência da aids nas regiões de fronteira do Brasil entre 1990 e 2003, encontraram taxas de incidência de aids com variação de 20 a 46 casos por 100.000 habitantes na fronteira entre o Brasil, Suriname, Guiana e Guiana Francesa. Dessa forma, o crescente registro de indivíduos

matriculados no CTA/SAE de Santarém e a maior participação de casos de HIV/aids de procedência de municípios menores no decorrer do período do estudo, levanta a necessidade de realização de estudos que busquem investigar, em maior profundidade, as causas desse crescimento e a análise dos padrões de difusão da epidemia na região, levantando-se o papel das fronteiras.

No que concerne à questão da testagem anti-HIV, constatou-se que há poucos estudos publicados na literatura que procuram avaliar os motivos que levam o usuário do SUS a ser submetido ao teste^{16,47}. O momento em que o indivíduo descobre seu status sorológico tem implicação direta no seu prognóstico e nas possibilidades pregressas de transmissão do HIV. No presente trabalho, o motivo de testagem mais frequente em homens e mulheres foi a apresentação de sinais ou sintomas sugestivos de infecção pelo HIV/aids, com o total de 250 registros (47,4%). Objetivando-se a queda da mortalidade e da transmissão, as intervenções programáticas propostas pelo MS visam na atualidade, dentre outras ações, a descentralização da testagem para o HIV e seu oferecimento amplo. Entende-se que o acesso à testagem, seja na assistência pré-natal para as mulheres, em decorrência da percepção de risco ou pela ocorrência de doença sexualmente transmissível, constitui uma intervenção custo-efetiva que pode resultar em redução da mortalidade associada à aids, além de contribuir para diminuição das taxas transmissão, pela detecção mais precoce de soropositividade ou mesmo pelo aconselhamento para a redução de vulnerabilidades de soronegativos à aquisição do HIV^{36,47}.

Dessa forma, no presente estudo investigaram-se também outros motivos de testagem que pudessem propiciar mais precocemente acesso ao diagnóstico, de forma desagregada para homens e mulheres. Notou-se que a frequência de testagem de indivíduos assintomáticos com parceiro(a) soropositivo(a) foi superior entre as mulheres, caracterizando clara desigualdade de gênero. Resultados ainda mais pronunciados de diferenças entre os gêneros, relacionados aos motivos de testagem, foram encontrados em coorte de pacientes acompanhados no município de São Paulo. Braga et al.¹⁶ (2007), ao analisarem 1.229 pacientes, entre 1998 e 2002, observaram que 43% dos homens eram submetidos ao teste devido à presença de sinais e sintomas de HIV/aids, enquanto 36% das mulheres o realizavam por possuírem parceiro soropositivo. Pascom et al.⁵³ (2011) ao investigarem o comportamento sexual em uma amostra de 8.000 indivíduos procedentes de todas as regiões políticas brasileiras, verificaram que, entre as mulheres, houve menor taxa de atividade sexual em comparação aos homens, menos parceiros casuais do que entre os homens e uso menos frequente de preservativo, porém, essas tiveram maior acesso ao teste do HIV. Destaca-se, todavia, no estudo conduzido em Santarém, a baixa frequência de realização do teste nas mulheres por busca espontânea, o que identifica baixa percepção de risco de exposição ao HIV, achado similar ao encontrado por Braga et al.¹⁶ (2007), que na coorte previamente citada de pacientes do município de São Paulo, encontraram esse motivo de testagem em apenas 4,8% das mulheres.

Segundo dados do IBGE, os estados do Norte e Nordeste são aqueles que possuem a maior porcentagem de crianças e adolescentes do sexo feminino, entre 10 a 14 anos, já casadas ou com união consensual. O Pará, por exemplo, possui 4% da população nacional e 6,9% das crianças e adolescentes do sexo feminino entre 10 a 14 anos já casadas ou em união estável e, geralmente, com homens mais velhos.

As desigualdades de gênero encontradas no estudo realizado em um grande centro, como São Paulo e, em uma localidade inserida na Amazônia Legal, mostram que a vulnerabilidade das mulheres ao HIV não se limita apenas às suas características biológicas, mas também à forma como se relacionam com seus parceiros, seus papéis na sociedade e como são produzidas as respostas programáticas para o enfrentamento dos problemas que afetam sua saúde. Portanto, pode-se supor que as mulheres tenham sua vulnerabilidade acrescida por estarem inseridas em um ambiente onde a masculinidade hegemônica determina a elas um baixo poder de negociação às custas de sua condição de gênero ^{54,55}.

Para as mulheres na faixa etária sexualmente ativa, a testagem sorológica anti-HIV durante a assistência pré-natal representa uma janela de oportunidade de extrema importância para a descoberta mais precoce do status sorológico. No presente estudo, esse foi o segundo motivo de testagem mais frequente entre as mulheres, sendo apenas superado pela testagem devido a sinais e sintomas sugestivos de infecção pelo HIV/aids. Contudo, deve-se tomar esse dado com cautela uma vez que o oferecimento do teste para o HIV no pré-natal no âmbito do SUS, na região onde foi conduzido o

estudo, é reconhecidamente pior do que em outras regiões do país, como demonstrou o “Estudo Sentinela-Parturiente”. Segundo dados de 2006 desse inquérito, a região Norte apresentou as piores coberturas de testagem anti-HIV, com 55% das gestantes sem acesso ao teste no pré-natal⁴⁶. Esse achado é reforçado pelos estudos realizados por Succì⁵⁶ (2007) e por Brito et al.⁵⁷ (2006), que encontraram na região as maiores taxas proporcionais de transmissão materno-fetal do HIV, o que evidencia a maior ineficiência na assistência pré e perinatal às mulheres nessa região, conferindo a elas e aos seus conceitos vulnerabilidade de base programática acrescida ao HIV.

Ainda no que se refere aos motivos de testagem anti-HIV, este estudo permitiu compará-los ao longo do tempo, nos 12 anos avaliados. A descoberta do status sorológico nas mulheres no primeiro e segundo períodos do estudo esteve diretamente ligada à soropositividade nos seus parceiros, enquanto no terceiro período tiveram seu status sorológico revelado mais frequentemente devido à presença de sinais e sintomas de infecção pelo HIV/aids. Em contraste, nos homens, sinais sugestivos de doença mantiveram-se como a principal razão para a testagem ao longo de todo período avaliado. A evolução dos motivos de testagem no decorrer dos períodos do estudo pode ser considerada, mais uma vez, como um indicativo das desigualdades de gênero presentes nessa população que podem impactar a vulnerabilidade à infecção. Assim, a epidemia nos homens parece ter sido instalada há mais tempo na região, do que entre as mulheres, resultando no fato dessas terem se apresentado com doença mais frequentemente no período mais recente.

Evidenciam-se, dessa maneira, importantes diferenças entre os gêneros encontradas no presente trabalho no que concerne a aquisição e a progressão da infecção pelo HIV na pessoa susceptível, que caracterizam a acrescida vulnerabilidade de aquisição do HIV entre homens e mulheres devido a fatores de ordem individual, social e programática particulares de cada gênero, bem como a acrescida vulnerabilidade relacionada à progressão da infecção, notadamente reconhecida pelas deficiências de intervenções programáticas efetivas ao conjunto da população da região onde foi realizado o estudo.

No presente trabalho, optou-se por analisar estadió clínico e a mediana do número de linfócitos T CD4+ separadamente, pois esta última variável laboratorial restou ignorada um número relevante de 137 sujeitos, uma vez que a realização desse exame envolve complexidades de ordem logística que limitaram sua realização sistemática no âmbito do SUS na localidade, em especial no primeiro período estudado. A avaliação do estadió clínico, por também considerar a apresentação clínica do paciente à admissão, permitiu a inclusão de mais sujeitos para a análise, tendo-se informações ignoradas a esse respeito somente para 40 pacientes.

Constatou-se que, apesar da ampliação das ações programáticas na região oeste do Pará terem permitido maior acesso a testagem sorológica e, conseqüentemente, determinado o crescimento do número de indivíduos em acompanhamento no CTA/SAE de Santarém, na análise temporal comparativa deste estudo, mais da metade dos indivíduos matriculados haviam descoberto seu status sorológico tardiamente, no estadió mais

avançado da infecção. A análise do estadio da infecção pelo HIV e das medianas do número de linfócitos T CD4+ por mm³ à admissão mostrou que os indivíduos foram admitidos em estadios mais avançados da infecção pelo HIV/aids no decorrer dos períodos avaliados, quando se compararam P1 com P3 e P2 com P3.

Esses achados são similares aos encontrados em outros municípios da região Norte, como Manaus, onde Silva et al.⁴ (2009), avaliaram 1.400 indivíduos admitidos com infecção pelo HIV/aids em serviço de referência entre 1986 a 2000, dos quais 50,8% apresentava diagnóstico tardio da doença, com aumento da frequência de sujeitos admitidos em estadios mais tardios no decorrer desse período. A admissão tardia em serviço assistencial verificada em parcela representativa de indivíduos com infecção pelo HIV/aids, como as verificadas em Santarém e Manaus, pode justificar em parte as maiores taxas de mortalidade por aids, como foram encontradas na região Norte do país ^{58,59}.

Resultados similares foram encontrados em outras regiões do Brasil, como o Rio de Janeiro, onde Patroclo et al.⁶⁰ (2007), obtiveram 40% dos indivíduos admitidos em estadio avançado da doença em comunidades localizadas em favelas. No município de São Paulo, Braga et al.¹⁶ (2007), em serviço de referência localizado na região central da cidade, encontraram 52% dos pacientes apresentando pelo menos uma afecção oportunista definidora de aids antes da admissão, caracterizando também a chegada ao serviço em um estadio tardio da infecção. A mediana de células T CD4+ por mm³ foi de 233 para homens e 297 para as mulheres no estudo realizado em São Paulo

entre 1998 a 2002, com valores à admissão inferiores aos encontrados nos três períodos do presente estudo conduzido na região de Santarém. O diagnóstico tardio da infecção pelo HIV/aids não parece ser um problema exclusivo do Brasil: em estudo multicêntrico conduzido nos Estados Unidos, em 2006, a mediana do número de linfócitos T CD4+ por mm³ esteve entre 167 a 175 células por mm³ à admissão⁶¹.

Contudo, a região de Santarém, caracterizada por apresentar menor grau de desenvolvimento econômico e intervenções programáticas ainda incipientes, apresentou resultados de estadios clínico e laboratorial à admissão similares aos encontrados em outros serviços, o que sugere que nessas diferentes localidades o grau de desenvolvimento econômico e social, o tempo de instalação da epidemia e a extensão de implementação de ações programáticas não produziram o impacto esperado de realizar o diagnóstico mais precoce da infecção pelo HIV/aids.

Os achados referentes ao estadio clínico avançado à admissão em pouco mais da metade dos sujeitos são coerentes com parcela representativa de indivíduos que tiveram seu diagnóstico durante internação hospitalar (28,5%). Esses, na sua grande maioria, apresentavam doenças definidoras de aids à admissão, responsáveis tanto pela internação hospitalar quanto pela própria indicação do exame sorológico do HIV. Ao se verificarem os diagnósticos das afecções oportunistas definidoras de aids à admissão, foi possível identificar 60 casos de Síndrome Consumptiva do HIV (*Wasting syndrome*), quadro clínico caracterizado por emagrecimento, anorexia e astenia, excluindo-se doença ativa por outros agentes infecciosos como o

Mycobacterium tuberculosis ou algum agente do complexo *Mycobacterium avium*, dentre outros. Deve-se, todavia, ter cautela ao analisar esse achado, uma vez que a rede de apoio diagnóstico em Santarém era limitada, o que dificultava a realização de diagnósticos microbiológicos com boa sensibilidade e especificidade. Chamou atenção a importância da tuberculose como agravamento específico relacionado à abertura de casos de aids. No presente estudo, a doença causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* foi verificada em 52 indivíduos à admissão, agravamento por agente específico mais frequente na casuística analisada. É sabido que os estados da região Norte apresentam altas taxas de incidência de tuberculose. Segundo dados do SINAN de 2007, coeficiente de incidência de tuberculose no Amazonas foi de 67,6 e, no Pará, de 45,7 casos por 100.000 habitantes, ao passo que em São Paulo foi de apenas 0,11 casos por 100.000 habitantes. Com base em análise de dados secundários, estudo realizado no município do Rio de Janeiro, Soares et al.⁶² (2006) mostrou que a tuberculose foi a segunda condição definidora de aids mais frequente em todos os casos de aids notificados no período de 1993 a 2002, verificada em 12,4%, frequência inferior apenas à de candidíase esofágica. Há que se considerar que, segundo dados do SINAN de 2007, o estado do Rio de Janeiro foi o que apresentou maior taxa de incidência de tuberculose do Brasil, com 73,2 casos por 100.000 habitantes, o que pode justificar parcialmente a alta frequência de tuberculose à admissão na população com aids no município. Os resultados encontrados no Rio de Janeiro são similares aos verificados no período de 1980 a 1999 por Guimarães⁶³ ao analisar dados secundários consolidados de todas as regiões

políticas brasileiras. Esse autor relatou a tuberculose como o agravo definidor de aids em 25,5% dos casos, frequência inferior apenas à da candidíase (59,3%). Rodrigues Júnior et al.⁶⁴ (2010), ao estudarem a ocorrência de doenças oportunistas em pacientes com aids na faixa de fronteira brasileira, encontraram na região de fronteira Amazônica a ocorrência de 129 casos de tuberculose em 648 pacientes com aids, o que correspondeu a 20% do total dos casos notificados, sendo a doença definidora de maior frequência nessa região. Apesar das limitações para se comparar os resultados encontrados no presente estudo com os achados de outras publicações acima expostas, de base populacional, considera-se relevante destacar as doenças mais frequentes na demanda assistencial como referência para melhor estruturação do sistema de saúde local, com intuito de oferecer condições adequadas ao diagnóstico etiológico das afecções definidoras de aids, como a pneumocistose, a criptococose extrapulmonar e a citomegalovirose. A baixa frequência dessas afecções na casuística apresentada pode ser justificada em parte pela falta de estrutura laboratorial para o seu diagnóstico.

No que se refere à distribuição dos casos de aids segundo sexo, obteve-se nos pacientes admitidos no CTA/SAE, entre 1999 a 2010, razão homem/mulher de 1,4:1, não havendo diferenças significativas nessa relação entre os períodos. A razão de sexo já foi extremamente díspar no Brasil: em 1991, era de 25 casos em homens para um caso nas mulheres e, passou para dois casos em homens para cada mulher em 2000⁶⁵. Pode-se considerar que não foi observada “feminização” da epidemia^{12,15-18} ao se analisar o gênero dos indivíduos admitidos no serviço de Santarém. Esses achados são

similares aos encontrados em séries históricas mais recentes analisadas por Grangeiro et al.⁵² (2010), que obtiveram, entre 2002 e 2006, razões de sexo de 1:1,5, 1:1,7 e 1:1,2 para municípios brasileiros de grande, média e pequena magnitude para a aids, respectivamente. As menores razões entre os sexos ocorreram principalmente em municípios com menos de 50.000 habitantes segundo Szwarcwald et al.⁶⁶ (2000).

A análise da escolaridade e a ocorrência da aids no Brasil mostra que a epidemia se iniciou nos estratos sociais de maior escolaridade e, progressivamente, difundiu-se para os de com menor escolaridade. Esse indicador tem sido o mais utilizado como *proxy* para definir o fenômeno de “pauperização”^{7,9,13-15} da aids descrito no Brasil. Na região Norte, a taxa de incidência da aids na década de 1990 era de maior magnitude em grupos de maior escolaridade. Porém, observou-se queda significativa da escolaridade dos indivíduos com aids nessa região, de forma mais impactante em comparação ao observado em outras regiões políticas brasileiras, particularmente entre as mulheres no período de 1986 a 1996¹¹. No presente estudo, não houve variações significativas da escolaridade entre os períodos. A epidemia apresentou maior frequência no grupo com escolaridade de até oito anos de estudo durante os três períodos, o que denota que a concentração da epidemia nos estratos de menor escolaridade se deu desde os primeiros anos do período de admissão de sujeitos para o presente estudo. Szwarcwald et al.⁶⁷ (2000) analisaram a prevalência da infecção pelo HIV/aids em conscritos do exército brasileiro de todas as regiões políticas e mostraram que, entre homens que fazem sexo com homens jovens, a soropositividade

para HIV foi mais frequente em conscritos de baixa escolaridade procedentes da região Norte. Dessa forma, a baixa escolaridade encontrada no presente trabalho e em outros de base populacional, como o realizado em conscritos do exército brasileiro, caracteriza-se como mais um fator de vulnerabilidade ao HIV presente na região Norte.

A distribuição dos casos de aids segundo estrato econômico da população pode ser também caracterizada pela análise das ocupações registradas na notificação. Assim, Fonseca et al.⁶⁵ (2003), encontraram no Brasil entre 1987 a 1998, as maiores variações de incidência de aids que apontam crescimento da epidemia entre aqueles considerados como “não ocupados” e naqueles “ocupados” que exerciam atividades consideradas “manuais”, tanto para homens como para mulheres. Nesse estudo, são considerados “não ocupados” aqueles que exercem funções fora do mercado de trabalho, como as mulheres que trabalham no ambiente doméstico, estudantes, aqueles que se encontram desempregados, aposentados e pensionistas. Ocupações “manuais” se enquadram no grupo dos trabalhadores rurais, da construção civil, do ramo de serviços e aqueles que atuam de maneira informal na produção extrativa mineral. No presente trabalho, foram obtidas as maiores frequências para a variável ocupação para aquelas consideradas “manuais” e “não ocupados”. A ocupação manual mais frequente no estudo foi a produção extrativa mineral. Analogamente, Palmer et al.⁶⁸ (2002), em estudo conduzido em região de garimpo da Guiana, em que foi ofertado o teste rápido para o HIV para 216 homens trabalhadores, detectou-se soropositividade em 6,5% deles. Pelos achados encontrados no

presente trabalho e pelo estudo conduzido na Guiana, que faz fronteira com a região oeste do estado do Pará, os garimpeiros, assim como já descrito em outras publicações para os caminhoneiros⁷, podem ser considerados como uma “população ponte” para a disseminação do HIV. Os garimpeiros tipicamente apresentam um comportamento nômade, deslocando-se à medida que surgem novas oportunidades econômicas. Apresentam também atividade sexual bastante frequente com profissionais do sexo quando estão em ambientes de garimpo da Amazônia, enquanto mantém relacionamentos “estáveis” com parceiras que residem em regiões urbanas e que, em geral, não os acompanham quando se deslocam para as áreas de extrativismo mineral. Estudos de base populacional seriam úteis para definir com maior precisão a vulnerabilidade dos garimpeiros à aquisição do HIV e seu papel na transmissão do vírus na região. Pode-se considerar que a importância do garimpeiro como população potencialmente vulnerável ao HIV é uma especificidade da região Norte ainda pouco estudada, e consequentemente, não motivou a adoção de intervenções programáticas especificamente direcionadas a essa população.

Neste trabalho, as categorias de exposição ao HIV foram descritas e analisadas neste trabalho segundo o modelo hierarquizado³⁹. Foi encontrado predomínio da transmissão sexual do HIV entre os usuários atendidos no serviço de referência de Santarém. Nos homens, evidenciou-se equilíbrio entre as categorias heterossexual e homo/bissexual, sem diferenças significativas entre os períodos do estudo, enquanto nas mulheres, foi verificada frequência próxima da totalidade com exposição heterossexual. A

metanálise publicada em 2010 por Malta et al.⁶⁹ (2010) mostrou que, no Brasil, os grupos de maior vulnerabilidade para infecção por HIV são os homens que fazem sexo com homens, profissionais do sexo e usuários de drogas endovenosas, que em sua maioria, residem nos conglomerados urbanos do país. Grangeiro et al.⁵² (2010), ao analisarem a magnitude e as tendências da aids no Brasil entre 2002 e 2006, encontraram que os municípios com grande magnitude da epidemia são os que possuem maior diversificação das formas de aquisição do HIV e que o modo como se dará a evolução da epidemia nessas localidades irá determinar as tendências de incidência da epidemia nos próximos anos no país. Deve-se ressaltar que, apesar dos resultados do estudo conduzido em Santarém não serem de base populacional, foi nítida a preponderância das categorias de exposição de transmissão sexual ao HIV: heterossexuais e homo/bissexuais; e, irrelevante a participação da categoria representada pelos usuários de drogas endovenosas. Em Manaus, por sua vez, entre 1986 a 2000, foi encontrada frequência de 4,4% de usuários de drogas endovenosas como categoria de exposição hierarquizada ao HIV⁴. Portanto, grandes centros urbanos da região Norte, como Santarém e Manaus, que apresentam grandes magnitudes de infecção pelo HIV/aids, de acordo os critérios previamente estabelecidos para definir esse conceito epidemiológico, têm a exposição sexual como forma predominante de aquisição do HIV, caracterizando-a como uma especificidade da região Norte, que difere do encontrado em outros centros urbanos do Sul e Sudeste.

A avaliação dos marcadores séricos de coinfeções de transmissão sexual e/ou sanguínea apresentou relevante parcela de dados ignorados

neste estudo. A baixa frequência de soropositividade para hepatite C encontrada nos pacientes admitidos em Santarém (2,9%) foi também verificada no Amazonas, entre 2000 e 2007, em uma coorte de 1.582 pacientes acompanhados em serviço de referência de Manaus (4,42%)⁷⁰. Resultados similares foram encontrados em grupo de 704 indivíduos soropositivos para o HIV procedentes de municípios do interior do estado do Amazonas, com frequência de 5% de sorologia para hepatite C⁷¹. Os baixos índices de coinfeção HIV/VHC encontrados neste estudo e em outros serviços localizados na Amazônia Legal são justificados em parte pela baixa importância da categoria de exposição composta pelos usuários de drogas endovenosas. De modo contrastante, estudos conduzidos nos municípios de Santos⁷² e Campinas⁷³ encontraram frequência de coinfeção HIV/VHC de 36% e 53,8% respectivamente, evidenciando-se, nessas localidades, o papel relevante do uso de drogas endovenosas como categoria de exposição.

No que concerne à coinfeção HIV/VHB, frequências ligeiramente menores foram observadas em Santarém em comparação com as encontradas em outras áreas. No estado do Amazonas, Braga et al.⁷¹ (2006) verificaram frequências de infecção crônica pelo VHB em indivíduos HIV positivos de 6,4% e infecção pregressa pelo vírus B de 40,2%. As prevalências de infecção atual e pregressa de hepatite B encontradas nas capitais dos estados da região Norte foram 0,63% e 10,9%, respectivamente, segundo estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites A, B e C nas capitais do Brasil⁷⁴. Nesse último estudo, frequências maiores de marcadores para o VHB foram encontradas em estratos etários

mais avançados. As frequências de 1% e 26,1% de infecção crônica e pregressa pelo VHB em soropositivos admitidos no serviço de Santarém e as frequências maiores encontradas no estudo realizado no Amazonas evidenciam o papel importante da transmissão sexual do VHB, situação na qual, habitualmente, a baixa frequência de marcadores de cronificação de hepatite B são encontrados. Já em Manaus, maiores taxas de cronificação foram observadas, o que pode ser atribuído, em parte, ao fato do papel reconhecidamente relevante da transmissão vertical desse vírus nessa região da Amazônia.

O lapso de tempo entre o diagnóstico sorológico e a primeira consulta no serviço especializado no cuidado à PVHA em Santarém também foi avaliado. Na comparação entre os períodos, aqueles que foram admitidos em P2 tiveram maior retardo para a primeira consulta após o diagnóstico, quando comparados com os admitidos em P1. Em P1, o diagnóstico do HIV foi realizado com maior frequência em ambiente hospitalar, devido às internações por doenças oportunistas, o que deve ter propiciado um tempo menor entre o diagnóstico e admissão no serviço. Já em P2, com a maior disponibilização do teste anti-HIV na rede pública de serviços de saúde, sobretudo em municípios mais distantes, houve um retardo maior entre esses dois momentos. Comparando-se P2 e P3, tal lapso de tempo foi menor em P3, evidenciando, desta feita, o papel de uma melhor estruturação do serviço de referência para acolher o indivíduo soropositivo de maneira mais célere, além da descentralização do teste rápido diagnóstico para os demais municípios da região, principalmente para aqueles onde foram instituídos

CTA. Esses achados, quando estratificados em relação à procedência (Santarém vs. não procedentes de Santarém), foram semelhantes ao exposto acima, mantendo-se diferenças significativas quando comparados os períodos do estudo. Dessa forma, entende-se que a procedência dos indivíduos não influenciou diretamente no acolhimento mais precoce dos indivíduos soropositivos. O tempo entre diagnóstico e admissão era consideravelmente maior antes de 2004, quando a técnica sorológica utilizada era exclusivamente o imunoensaio. O tempo em meses entre o diagnóstico e a primeira consulta não vem sendo sistematicamente utilizado como indicador de qualidade de serviço, pois não existem estudos brasileiros que tenham essa variável. Entretanto, metanálise realizada nos Estados Unidos, baseada em dados de pacientes acompanhados no período de 1990 a 2006, destacou-se que para 72% dos indivíduos o lapso de tempo entre o diagnóstico e a primeira consulta foi de quatro meses, superior, portanto, ao desejado⁶¹. No presente trabalho, esse tempo médio foi de quase seis meses, ressaltando a necessidade de se aprimorar o sistema de encaminhamento de soropositivos para a unidade onde o cuidado pode ser ofertado, especialmente no momento em que o aumento da cobertura da testagem é prioritário segundo o MS e, em um cenário onde ainda prevalece o diagnóstico tardio.

Algumas limitações devem apontadas neste estudo. A utilização dos registros de informações contidos em prontuários médicos como fonte de dados limita a validade externa do estudo. Os sujeitos selecionados para a participação na pesquisa foram aqueles admitidos no serviço de referência, o que não necessariamente reflete a realidade de epidemia com um todo na

região. Subgrupos populacionais com eventual limitação para o acesso ao serviço não foram representados no estudo. Assim, por exemplo, não se pode afirmar que ocorrem fenômenos como “interiorização” e “pauperização” da epidemia na região. Além disso, a utilização de dados de prontuários como fonte carece de maior sistematização, dado que os registros foram efetuados com finalidade assistencial no cuidado rotineiro dos pacientes e podem ter negligenciado informações potencialmente relevantes. Cabe mencionar em particular as variáveis laboratoriais, em especial a contagem de linfócitos T CD4+ e os marcadores sorológicos séricos. A relevante frequência de dados ignorados para essas variáveis limita a discussão e a comparação dos achados no presente estudo. Inevitavelmente, a frequência marcante de dados ignorados mostra a necessidade de se aprimorar os mecanismos para apoio logístico laboratorial na realização do cardápio mínimo de exames preconizados ao indivíduo com HIV/aids no momento da sua admissão.

Os achados relacionados à distribuição dos sujeitos do estudo, de acordo ao município de procedência, mostram nitidamente incremento da participação de indivíduos procedentes de municípios vizinhos a Santarém no decorrer dos anos do período do estudo. Tais achados podem induzir ao erro de se inferir a existência de um padrão de difusão da epidemia na região, porém a metodologia empregada não permite tal avaliação.

O recente incremento na oferta de serviços assistenciais à saúde e a melhoria das ações de vigilância no âmbito do SUS na região oeste do Pará permitiram a realização de novos estudos do perfil de agravos à saúde de importância epidemiológica na região. Ao se analisar a epidemia de HIV/aids

na região Amazônica, estudos publicados apresentam conclusões que determinam claramente que a epidemia na região Norte é de introdução recente^{7,8,15}. Os achados encontrados no presente estudo também corroboram essa hipótese. Porém, deve-se ter cuidado nessa caracterização, uma vez que a dificuldade de acesso aos serviços de saúde e a insuficiente cobertura da VE sempre foram muito presentes na região Norte. Em 2000, por exemplo, a mortalidade por doenças de causas desconhecidas no estado do Pará era cerca de 30%, cenário obscuro que limita parcialmente a observação da realidade epidemiológica da região em um período recente; dessa forma, a comparação entre os anos iniciais do período deste estudo com cenários epidemiológicos atuais deve ser feita com cautela, já que a alta frequência de óbitos por causa desconhecida pode ser considerada como um dos motivos que podem ter mascarado a presença da epidemia de aids, que poderia já estar instalada há mais tempo. Portanto, em vez de se designar a epidemia de aids como “recente” na região Norte, o termo “epidemia recém-descoberta” possa ser mais adequado.

Apesar das limitações acima apontadas, acredita-se na relevância dos achados desta pesquisa para guiar a realização de estudos futuros que abordem questões relevantes por ele apontadas, empregando-se para isso de metodologia de base populacional. Nesse sentido, este inquérito realizado com uma população bem delimitada, embora não representativa da população da região oeste do Pará, abre perspectivas para a condução de novos estudos em grupos específicos que potencialmente apresentam maior vulnerabilidade ao HIV. Instrumentos de vigilância de segunda geração, tais como a realização de

inquéritos soroepidemiológicos com amostragem populacional em HSH, garimpeiros e trabalhadores do transporte fluvial são justificados pelos achados encontrados neste estudo. A VE de segunda geração tem sido uma estratégia fundamental para se determinar as especificidades da epidemia e nortear as intervenções programáticas relacionadas à assistência e prevenção à infecção pelo HIV/aids. As especificidades econômicas, sociais e culturais aliadas ao crescimento da demanda assistencial dos serviços de atenção à PVHA na região Amazônica, trazem a necessidade de se investir nessa modalidade de vigilância com o intuito de guiar as intervenções programáticas que possam ser custo-efetivas e se traduzir em melhora dos indicadores de saúde.

A carência de estudos quantitativos de base populacional na região Amazônica e de estudos qualitativos que avaliem comportamentos e aspectos típicos das relações entre pares na região Amazônica limita de certo modo a avaliação mais aprofundada do conceito de vulnerabilidade ao HIV nessa área. O presente trabalho encontrou achados relevantes em determinadas ocupações laborais e diferenças significativas entre os gêneros com relação à frequência da infecção pelo HIV/aids. As relações de gênero nesse contexto e suas peculiaridades necessitam ser mais exploradas em ensaios futuros a fim de se determinar a vulnerabilidade que homens e mulheres amazônicos possuem para a aquisição e consenquente adoecimento pelo HIV.

No período do estudo, verificou-se crescimento importante do número de indivíduos com HIV/aids acompanhados no CTA/SAE Santarém e, esses, no decorrer dos períodos, estão sendo admitidos em estágios mais tardios da infecção. Dessa forma, sugere-se que as intervenções programáticas

implementadas na região, tais como a abertura de CTA, difusão do teste rápido para diagnóstico, execução do “Projeto Nascer” para as gestantes, a descentralização das ações programáticas por meio dos repasses de recursos para os municípios, permitiram o acesso mais ampliado ao diagnóstico sorológico do HIV no decorrer do período do estudo, porém ainda sem determinar que esse se dê em momento mais precoce, o que contribuiria para melhora da qualidade de vida, redução da mortalidade e do potencial da transmissão viral na região. Os achados do presente estudo podem colaborar, ainda que de maneira limitada, para guiar as políticas de saúde pública relacionadas à assistência e ao controle do HIV/aids na região.

5.2 Análise das tendências de incidência de aids em Santarém

A proposta desse objetivo, valendo-se de métodos de epidemiologia descritiva, visa complementar os achados encontrados no primeiro objetivo deste trabalho. Por meio da análise dos dados de base populacional, a verificação das tendências da aids em um município de referência da Amazônia brasileira possibilita maior validação externa das características epidemiológicas da aids dessa região e pode colaborar com a identificação de grupos de maior vulnerabilidade nesse contexto para a realização de estudos futuros. Dessa forma, o poder de extrapolação dos achados encontrados permite também o planejamento de ações programáticas relacionadas à prevenção e controle do agravo em questão.

A descrição e a análise dos resultados obtidos a partir de informações colhidas de prontuários em serviço de referência no atendimento a PVHA de Santarém, mostraram frequência de 63,9% de casos de HIV/aids procedentes dessa localidade. Dada essa predominância no tocante à procedência dos pacientes, julgou-se adequado para o segundo objetivo proposto para este trabalho, realizar a análise das tendências de incidência da aids para o município de Santarém entre 1999 e 2010. Foi verificada a tendência global da incidência de aids, sendo também avaliada a tendência de incidência, separadamente segundo os sexos e segundo as duas principais categorias de exposição encontradas no sexo masculino.

A incidência de aids em Santarém no período estudado apresentou tendência crescente. Ao se desagregar essa análise segundo o sexo, notou-se que a tendência é crescente tanto para homens como para mulheres.

Segundo dados na UNAIDS, publicados em 2011, a epidemia de aids no mundo vem apresentando declínio na sua incidência. Ao final de 2010, foi estimado terem ocorrido 2,7 milhões de novos casos de infecção por HIV no mundo naquele mesmo ano, 15% a menos que o número encontrado em 2001, que foi de 3,1 milhões. Na América Latina, entre 2000 e 2010, a epidemia tem se apresentado estável com relação à incidência de infecção pelo HIV, com cerca de 100.000 casos novos/ano¹. A incidência de aids no Brasil também se mostra estável durante os últimos 12 anos, caracterizada pela diminuição dos coeficientes na região Sudeste e Sul e aumento nas regiões Norte e Nordeste². Em 2010, a incidência da aids foi de 17,9 casos/100.000 habitantes na região Sudeste e 17,6 casos/100.000 habitantes

na região Norte. Portanto, a tendência de estabilidade da epidemia de aids no Brasil nos últimos 12 anos é determinada por duas tendências opostas que ocorrem simultaneamente no país: o declínio na região Sudeste e Sul e o aumento nas regiões Norte e Nordeste.

Em Manaus, Silva et al.⁴ (2009) descreveram as tendências de incidência de aids no período de 1986 a 2000, evidenciando o crescimento da epidemia, com coeficiente de determinação da curva de tendência (r^2) de 0,96 em todo período e com acentuação do crescimento entre 1996 e 2000.

Grangeiro et al.⁵² (2010), ao analisarem as tendências de incidência de aids nos municípios brasileiros entre 2002 a 2006, encontraram naqueles com até 49.000 habitantes a mais expressiva tendência de crescimento: cerca 50 a 60% desses municípios apresentaram tendência ascendente de incidência no período. Os mesmos autores, ao analisarem as tendências por região política, encontraram a região Norte com a que apresentou maior porcentagem de municípios (75,8%) com tendência de crescimento da epidemia.

Pelo exposto, observa-se que a epidemia de aids apresenta tendência evidente de crescimento de sua incidência na região Norte, tanto em municípios com mais de 100.000 habitantes, como verificado em Manaus, como naqueles com menos de 50.000 habitantes^{7,15}. A tendência de crescimento de incidência de aids encontrada em Santarém é, portanto, coerente com os resultados de outro grande centro da região Norte.

Ao se desagregar a tendência segundo o sexo, notou-se crescimento da epidemia tanto nos homens quanto nas mulheres. Pode-se afirmar que a relação do número de casos de aids entre homens e mulheres sofreu pouca variação no período do estudo: a maior diferença entre homens e mulheres ocorreu em 2000, com um caso entre as mulheres para quatro casos entre os homens e, nos demais anos, a razão entre os sexos (homem/mulher) variou entre 1 e 3. Dessa forma, o fenômeno epidemiológico descrito como “feminização” da epidemia^{12,15-18} não pode ser observado em Santarém, pois desde 1999 não houve variações significativas na razão entre os sexos. Esse achado pode ser explicado pelo representativo papel da transmissão representada pela categoria de exposição heterossexual do HIV na localidade, pela pouca diversificação das modalidades de transmissão e pela acrescida vulnerabilidade das mulheres ao HIV. Rodrigues Júnior et al.¹⁹ (2009) encontraram, na faixa de fronteira Amazônica, razão entre os sexos (M/F) de 1,14:1 e a categoria de transmissão sexual como responsável por 87,2% dos casos notificados de aids entre 1990 e 2003.

As características encontradas em Santarém relacionadas ao papel preponderante da transmissão sexual, a baixa amplitude de variação de participação dos sexos e as vulnerabilidades ao HIV de ordem individual, social e programática reproduzem achados similares aos encontrados na África Subsaariana quando se analisam as vias de transmissão e as relações entre os gêneros encontradas nesse continente⁷⁵.

Devido ao predomínio da transmissão sexual do HIV encontrado no primeiro objetivo do presente trabalho e da verificação da tendência de

crescimento da incidência da aids global e entre os homens e as mulheres em Santarém, foi desagregada a análise entre os homens, de acordo com as duas principais categorias de exposição, com o objetivo de se verificar as tendências de incidência de aids entre os homens heterossexuais e homo/bissexuais.

Ao se analisar o gráfico de tendências entre os homens, segundo a categoria de exposição, notou-se tendência crescente da epidemia em ambos os grupos; porém, esse achado foi mais significativo entre os homens homo/bissexuais. No início do período estudado, notou-se participação mais relevante do grupo dos homo/bissexuais, porém, logo após passando a ser mais representativa a categoria de homens heterossexuais até 2002 e, quando volta a ser mais acelerado o crescimento da incidência entre os homens homo/bissexuais. A tendência mantém-se crescente até 2006 para ambas as categorias. A partir de 2006, contudo, a análise de tendência ficou comprometida devido à grande quantidade de informações ignoradas quanto à categoria de exposição, o que resultou na inversão da curva de tendência para as duas categorias após esse ano. Barbosa Júnior et al.⁷⁶ (2009), ao analisarem as tendências de incidência de aids entre subgrupos de maior risco no Brasil entre 1980 a 2004, encontraram declínio de 63,6% para 18,3% na participação da categoria de homens homo/bissexuais entre os períodos de 1980 a 1988 e 2001 a 2004. Achado inverso foi encontrado para os homens heterossexuais e para mulheres na comparação entre os períodos acima relatados: crescimento de 6,6% para 33,3% para homens heterossexuais e de 10% para 38,7% para as mulheres.

Comparando-se as tendências de incidência de aids, segundo categoria de exposição encontradas no Brasil com os resultados verificados em Santarém, a despeito do representativo índice de informações ignoradas para a categoria de exposição nesse município, tem-se que a epidemia apresenta tendência de crescimento da incidência em todos os grupos em que a principal forma de transmissão foi a sexual, inclusive entre os homo/bissexuais, em oposição ao que aconteceu no Brasil segundo o estudo supracitado. Achados similares foram encontrados por Brito et al.¹⁵ (2000) ao verificarem predomínio das modalidades de transmissão sexual do HIV na região Norte. Tais dados contrastam com os achados consolidados do país, onde as tendências de incidência da aids são fortemente influenciadas pelas características encontradas nos grandes centros urbanos, em que se verifica, principalmente no início da epidemia, a participação significativa das categorias de exposição dos HSH e dos UDI e, mais recentemente, das mulheres e dos homens heterossexuais. Em Santarém, a epidemia, desde seus primeiros registros deste trabalho, foi marcadamente influenciada pelas categorias de exposição relacionadas à transmissão sexual: mulheres, homens heterossexuais e HSH. Particularmente no que refere às tendências de incidência de aids entre HSH, observou-se no Brasil declínio na participação desse grupo, exceto dentre aqueles mais jovens^{2,5}, diferentemente de Santarém, onde ainda se nota a participação significativa dessa última categoria de exposição com incidência ascendente.

Ao se analisarem dados secundários de vigilância da aids, deve-se considerar alguns fatores limitantes importantes. O atraso nas notificações

deve ser considerado principalmente para os últimos anos do período selecionado para análise de tendência. Neste estudo, foram considerados casos de aids notificados segundo ano de diagnóstico até 30 de junho de 2011. Dessa maneira, novos casos podem ter sido incluídos nas bases de dados do SINAN e SIM após essa data e, conseqüentemente, não puderam ser incluídos para nas análises de tendências.

Deve-se também questionar a qualidade dos registros realizados no momento da notificação. Como o ato de notificar não é de responsabilidade de um determinado membro da equipe de saúde, esse registro pode não ser realizado sistematicamente de forma correta, o que pode limitar sua sensibilidade. A incompletude em campos de informações da ficha de notificação e a questionável veracidade de algumas das informações registradas são também fatores limitantes inerentes a todos os estudos que utilizam dados secundários.

Durante 1999 e 2010, foram introduzidas algumas mudanças nos critérios de notificação de casos de aids. Em 1999, primeiro ano em que foram analisadas as tendências de incidência de aids em Santarém, houve a inclusão do critério laboratorial para definição de casos de aids, caracterizado pela quantificação de linfócitos T CD4+ periféricos por mm^3 inferior a 200⁷⁷. Em 2004, houve nova revisão do critério laboratorial e o número de linfócitos T CD4+ inferior a 350 por mm^3 passou a ser um dos critérios definidores de aids²⁹. Dessa maneira, durante o período em que foram analisadas as tendências de incidência de aids em Santarém, a revisão desses critérios resultou em aumento do número de casos de infecção pelo HIV já

considerados como aids e, portanto, passíveis de notificação. Além da revisão dos critérios laboratoriais, houve também inclusão de outros agravos definidores de aids entre 1999 e 2010, tais como a tuberculose pulmonar⁷⁸ e a reativação de doença de Chagas²⁹. A leishmaniose visceral, no presente trabalho, foi considerada como agravo definidor de aids, apesar de ainda não ter sido incluída na relação dessas afecções na ficha de notificação adotada no Brasil.

Deve-se considerar também a limitação da análise de tendências de incidência de aids segundo categoria de exposição entre os homens pela relevante frequência de informações ignoradas a esse respeito. Foram consideradas ignoradas informações referentes à categoria de exposição em 29,6% do total dos homens. Tancredi et al.⁷⁹ (2003), ao analisarem as tendências de incidência de aids em São Paulo entre 1985 e 2000, encontraram informações ignoradas para a categoria de exposição em 32,9% do total de casos notificados. A frequência de informações ignoradas aumentou no decorrer do período do estudo realizado em Santarém e também nesse acima exposto, conduzido em São Paulo, evidenciando-se nesses dois cenários, relação direta entre o aumento do registro de casos notificados e o aumento de informações ignoradas. Por não estar presente na proposta metodológica desse objetivo, não foi realizada análise discriminante com intuito de se reclassificar as informações ignoradas. Barbosa Júnior et al.⁷⁶ (2009), ao encontrarem elevadas frequências de dados ignorados para a categoria de exposição no sexo masculino em estudo que analisou as tendências da epidemia da aids no Brasil entre 1980 e 2004, realizaram

reclassificação das informações ignoradas pelo procedimento de análise discriminante.

A tendência de crescimento de incidência de aids em todos os grupos avaliados no período de 1999 a 2010 em Santarém, analisada de forma desagregada segundo o sexo e categoria de exposição para os homens, permite constatar algumas características de epidemia na localidade, como, por exemplo, o papel relevante da transmissão sexual do HIV, determinado pela presença homogênea no período analisado de mulheres, homens heteressexuais e homo/bissexuais. Verifica-se dessa forma, que o HIV nessa região circula em diferentes contextos afetados pelas várias dimensões da vulnerabilidade que incluem, dentre outros, a baixa escolaridade, as desiguais relações de gêneros, dificuldade de acesso a serviços e aspectos socioculturais típicos da região Amazônica. Novos conhecimentos são necessários para se determinar com mais precisão os grupos de maior vulnerabilidade e quais comportamentos apresentam risco acrescido para aquisição do HIV. Nesse sentido, novos estudos que busquem identificar as especificidades epidemiológicas da aids na região Amazônica por meio de instrumentos de vigilância epidemiológica de segunda geração, baseados em inquéritos soroepidemiológicos de base populacional e estudos sentinelas em determinadas populações que residem na região Norte são medidas prementes para se identificar populações vulneráveis nesse contexto. A partir dessa caracterização, as intervenções programáticas poderão ser aplicadas de maneira mais eficaz.

A despeito da pouca variação das modalidades de transmissão do HIV existentes no contexto onde este trabalho foi conduzido, é notável o grande potencial que a epidemia de aids tem ainda para crescer no contexto amazônico nos próximos anos.

6 Conclusões

A partir da avaliação de 527 pessoas que vivem com infecção por HIV/aids admitidas no CTA/SAE Santarém (59% homens) no período de 1999 a 2010, sendo 71 entre 1999 e 2002, 127 entre 2003 e 2006 e 329 entre 2007 e 2010, pode-se concluir que:

- A média de idade à admissão foi de 31 anos e a média do lapso de tempo entre o diagnóstico da infecção e a matrícula foi de 5,8 meses. A razão entre os sexos na casuística descrita foi de 1,4 casos em homens para um caso nas mulheres. O município de Santarém respondeu por 63,9% com relação à procedência das PVHA admitidas. A categoria de exposição ao HIV entre os homens foi composta por 56,4% de heterossexuais e 42,9% de homo/bissexuais.
- A presença de sinais e sintomas de infecção pelo HIV/aids foi a mais frequente justificativa para a realização do teste anti-HIV, tanto em homens como em mulheres. Entretanto, observou-se diferença entre os sexos com relação ao motivo de realização da testagem pelo fato do conhecimento da soropositividade do parceiro ter motivado a testagem em parcela significativa das mulheres.
- 52 % dos indivíduos foram admitidos tardiamente no serviço e parcela relevante tiveram o diagnóstico sorológico associado à internação no HMS (28%).

Na análise comparativa entre os períodos avaliados no estudo:

- Houve aumento da admissão de PVHA procedentes de municípios adstritos à Santarém entre 2007 e 2010, em comparação com o período de 1999 a 2002.
- Observou-se aumento no intervalo de tempo entre o diagnóstico sorológico e a admissão no serviço do período de 1999 a 2002 para 2003 a 2006, e redução desse intervalo de 2003 a 2006 para 2007 a 2010.
- Enquanto na população masculina, predominou a realização do teste anti-HIV pela presença de sinais e sintomas de infecção pelo HIV/aids ao longo dos três períodos do estudo, essa razão para a realização do teste somente se tornou preponderante entre as mulheres no último período.
- Em relação à avaliação clínica e laboratorial à admissão, observou-se aumento na participação dos estadios mais avançados da infecção pelo HIV/aids no período de 2007 a 2010.

No que se refere à análise de tendência de incidência de aids em Santarém no período de 1999 a 2010, identificou-se ser essa:

- Crescente para ambos os sexos.
- Crescente entre os homens tanto para a categoria de exposição heterossexual e como entre homo/bissexuais.

7 Anexos

ANEXO 1

NÚCLEO DE EXTENSÃO EM MEDICINA TROPICAL

CONVÊNIO ENTRE O DEPARTAMENTO DE MOLÉSTIAS INFECCIOSAS E
PARASITÁRIAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO E SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SANTARÉM

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO E LABORATORIAL DE PACIENTES
INFECTADOS PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA NO MOMENTO
DA SUA ADMISSÃO EM SERVIÇO DE REFERÊNCIA – SANTARÉM/PARÁ

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Identificação: {ID} | | | | |

Nº registro do(a) paciente: {REG} _____			
Iniciais do nome do(a) paciente: {NOME} _____			
Sexo: {SEXO}	1. Masculino	2. Feminino	9. Ignorado
Data de nascimento: {DATNASC} ____/____/____			

O (A) paciente tem idade igual ou acima de 13 anos no momento da admissão ?

- () 1. NÃO **NÃO PREENCHA O QUESTIONÁRIO**
- () 2. SIM **PROSSIGA COM O QUESTIONÁRIO**

O(A) paciente foi atendido(a) no CTA/SAE ou no HMS alguma vez entre 1/1/1999 e 31/12/2010?

- () 1. NÃO **NÃO PREENCHA O QUESTIONÁRIO**
- () 2. SIM **PROSSIGA COM O QUESTIONÁRIO**

O(A) paciente realizou pelo menos uma consulta médica no CTA/SAE ou foi internado no HMS no momento do diagnóstico sorológico?

- () 1. NÃO **NÃO PREENCHA O QUESTIONÁRIO**
- () 2. SIM **PROSSIGA COM O QUESTIONÁRIO**

O(A) paciente foi transferido de outro serviço de atendimento ambulatorial?

- () 1. NÃO **PROSSIGA COM O QUESTIONÁRIO**
- () 2. SIM **NÃO PREENCHA O QUESTIONÁRIO**

INFORMAÇÕES SOBRE O(A) PACIENTE

ESCOLARIDADE EM ANOS à admissão no CTA : {ESCOLA} _____ ()9- IGNORADO		
OCUPAÇÃO à admissão no CTA: {OCUP} _____ ()9- IGNORADO		
NATURALIDADE {NAT}: _____ ()9- IGNORADO		
MUNICÍPIO DE PROCEDÊNCIA {PROC}: _____ ()9- IGNORADO SE SANTARÉM , QUAL COMUNIDADE/BAIRRO ? _____		
DISTÂNCIA EM KM DO LOCAL DE PROCEDÊNCIA AO CTA/SAE {DISTKM}: _____		
ESTADO CIVIL: {ESTCIV}		
Solteiro(a)	1	
Casado(a)	2	
Viúvo(a)	3	
Amasiado(a)	4	
Divorciado(a)/Desquitado(a)	5	
Ignorado	9	
DATA DE MATRÍCULA CTA: {DTMATR}		____/____/____ DIA MÊS ANO
CATEGORIA DE EXPOSIÇÃO AO HIV (segundo modelo hierarquizado): {CATEXP}		
Ignorado	9	
Uso de drogas injetáveis	1	
Bissexual	2	
Homossexual	3	
Heterossexual	4	
Transmissão vertical	5	
Transfusão sanguínea	6	
DATA DO 1º TESTE HIV POSITIVO: {DTPOSIT}		____/____ MÊS ANO
MOTIVO PELO QUAL REALIZOU TESTE HIV: {MOTIVO}		
Ignorado	9	
Sintomas sugestivos de infecção por HIV/aids	1	
Triagem sorológica em banco de sangue	2	
Triagem no pré-natal	3	
Assintomático com parceiro(a) soropositivo	4	
Doença Sexualmente Transmissível	5	
Situação de percepção de risco	6	
Outros motivos – Citar _____	7	

DIAGNÓSTICOS ATÉ O MOMENTO DA ADMISSÃO NO CTA

ESTADIO CLÍNICO HIV SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO CDC 2008 (para indivíduos acima de 13 anos): {HIV}

Infecção pelo HIV –Estágio 1	1	
Infecção pelo HIV –Estágio 2	2	
Aids – Estágio 3	3	
Ignorado	9	

SÓ RESPONDER O QUADRO ABAIXO, SE A RESPOSTA ANTERIOR FOR IGUAL A 3 (Aids)

AFECCÕES OPORTUNISTAS: (segundo CID-10 adaptado para HIV/aids)	NÃO	SIM		DATA (MÊS/ANO)
Não se aplica {NAOAFEC1}	1	2		
Candidíase esofágica, brônquica, traqueal ou pulmonar {CAND1}	1	2		____/____ {DTCAND1}
Câncer cervical invasivo {CACER1}	1	2		____/____ {DTCACER1}
Criptococose extrapulmonar {CRIPTO1}	1	2		____/____ {DTCRIPT1}
Criptosporidíase intestinal com diarreia por prazo superior a 1 mês {CRIPINT1}	1	2		____/____ {DTCRIP1}
Doença pelo citomegalovírus exceto do fígado, baço e linfonodos {CITOMEG1}	1	2		____/____ {DTCITOM1}
Histoplasmose extrapulmonar {HISTO1}	1	2		____/____ {DTHISTO1}
Infecção pelo vírus do herpes simples, causando úlcera mucocutânea (por prazo superior a 1 mês), bronquite, pneumonite ou esofagite {HERPES1}	1	2		____/____ {DHTHERPE1}
Isosporíase com diarreia por prazo superior a 1 mês {ISOSPOR1}	1	2		____/____ {DTISOSP1}
Leucoencefalopatia multifocal progressiva {LEMP1}	1	2		____/____ {DTLEMP1}
Linfoma cerebral 1 ^{ario} {LINESNC1}	1	2		____/____ {DTLISNC1}
Linfoma não-Hodgkin de células B ou de linfócitos B de fenótipo imunológico desconhecido {LINFNH1}	1	2		____/____ {DTLINNH1}

Micobacteriose disseminada por <i>Mycobacterium avium-intracellulare</i> ou <i>Mycobacterium kansasii</i> {MAC1}	1	2		____/____ {DTMAC1}
Pneumonia bacteriana recorrente (2 ou mais episódios em um ano) {PNEUBAC1}	1	2		____/____ {DTPNEUB2}
Pneumonia por <i>Pneumocystis carinii</i> {PCP1}	1	2		____/____ {DTPCP2}
Toxoplasmose do SNC {TOXO1}	1	2		____/____ {DTTOXO2}
Tuberculose pulmonar {TBPULM1}	1	2		____/____ {DTTBPUL2}
Tuberculose disseminada {TBDIS1}	1	2		____/____ {DTTBDIS2}
Sepse recorrente por <i>Salmonella</i> não <i>typhi</i> {SEPSE1}	1	2		____/____ {DTSEPSE2}
Reativação de Doença de Chagas com meningoencefalite e/ou miocardite {CHAGAS1}	1	2		____/____ {DTCHAGAS2}
Síndrome consumptiva do HIV {SLIM1}	1	2		____/____ {DTSLIM2}
Leishmaniose Visceral {LEISH}	1	2		____/____ {DTLEISH2}
Tuberculose Ganglionar {TBGANG}	1	2		____/____ {DTTBGANG}

OUTRAS COMORBIDADES:	NÃO	SIM		DATA (MÊS/ANO)
Ausentes {COMOAUS1}	1	2		
Hipertensão {HIPERT1}	1	2		{DTHIPER1} ____/____
Diabetes {DIABET1}	1	2		{DTDIABE1} ____/____
Cardiopatía {CARDIO1}	1	2		{DTCARDI1} ____/____
Hipercolesterolemia {HICOLES1}	1	2		{DTHICOL1} ____/____
Hipertrigliceridemia {HITRIGL1}	1	2		{DTTRIGL1} ____/____
Outros. Qual (s)? ____ {OUCOMO1} ____ {OUCOMO2}	1	2		____/____ ____/____ {DTOUCOM1} {DTOUCOM2}

INTERNAÇÃO PRÉVIA:	NÃO	SIM	IGNORADO		DATA (MÊS/ANO)
Internação prévia à admissão associada ao diagnóstico sorológico {INTPREV1}	1	2	9		{DTINTPREV1} ____/____

**PARÂMETROS LABORATORIAIS NA ADMISSÃO ou
1º EXAME REALIZADO NO ACOMPANHAMENTO NO CTA**

EXAMES	RESULTADO	DATA DO EXAME
Células CD4+/mm³ (número de células/mm³) () IGNORADO	{CD41} _____	____/____/____ {DTCD41}
CARGA VIRAL HIV (nº de cópias/ml) () IGNORADO	_____ {CV1} log decimal: _____ {LGCV1}	____/____/____ {DTCV1}

Sorologias	positivo	negativo	ignorado		DATA (DIA/MÊS/ANO)
Hepatite A: Anti-HVA IgM {HEPAIGM}	1	2	9		____/____/____ {DTHEPA1}
Hepatite A: Anti-HVA IgG {HEPAIGG}	1	2	9		____/____/____ {DTHEPA2}
Hepatite B: anti-HBc {HEPBANTC}	1	2	9		____/____/____ {DTHEPB1}
AgHBs {HEPBAG}	1	2	9		____/____/____ {DTHEPB2}
Hepatite C: anti-HCV {HEPCANT}	1	2	9		____/____/____ {DTHEPC1}

Sífilis: Sorologia não treponêmica {SIFNTREP} MÉTODO: _____ {METSINTR}	1	2	9		____/____/____ {DTSIFNTR}
Chagas: {CHAGAS} MÉTODO: _____ {METCHAG}	1	2	9		____/____/____ {DTCHAG}

Identificação: {ID} | | | | |

	RESULTADO	DATA DO EXAME
PPD	{PPD} _____ mm	____/____/____{DTPPD}
() IGNORADO	() SEM INDICAÇÃO	

<i>VACINAS (aplicadas em até 180 dias da admissão para indivíduos com números de linfócitos TCD4+ > 200 mm³)</i>	NÃO	SIM	NÃO SE APLICA (CD4<200)	DATA DA PRIMEIRA DOSE (DIA/MÊS/ANO)	NÚMERO DE DOSES
HEPATITE B {VACHEPB}	1	2	3	____/____/____ {DTVAHEPB}	_____ {NVACHEPB}
DUPLA ADULTO {VACDUPAD}	1	2	3	____/____/____ {DTVADUPA}	_____ {NVACDUPA}
PNEUMOCÓCICA {VACPNEU}	1	2	3	____/____/____ {DTVAPNEU}	_____ {NVACPNEU}
GRIPE {VACGRIP}	1	2	3	____/____/____ {DTVAGRIP}	_____ {NVACGRIP}
FEBRE AMARELA {VACFA}	1	2	3	____/____/____ {DTVAFA}	_____ {NVACGRIP}
Outra Qual? _____ {VACOUT}	1	2	3	____/____/____ {DTVAOUT}	_____ {NVACOUT}

	PREENCHIMENTO	CODIFICAÇÃO	DIGITAÇÃO
NOME			
DATA	____/____/____ {DTPREE}	____/____/____	____/____/____

ANEXO 2

APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 03/06/2009, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **0514/09**, intitulado: **"INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV) NO INTERIOR DA AMAZÔNIA BRASILEIRA: INCIDÊNCIA DA AIDS E SUAS TENDÊNCIAS EM SANTARÉM - PARÁ E DESCRIÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO E LABORATORIAL DE INDIVÍDUOS VIVENDO COM HIV/AIDS NA REGIÃO DE SANTARÉM – PA."** apresentado pelo Departamento de **MOLÉSTIAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS**.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10/10/1996, inciso IX.2, letra "c").

Pesquisador (a) Responsável: **Dr. Alúcio Segurado**

Pesquisador (a) Executante: **Paulo Abati**

CAPPesq, 03 de Junho de 2009

Prof. Dr. Eduardo Massad
Presidente da Comissão de
Ética para Análise de Projetos
de Pesquisa

Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP e da FMUSP Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo Rua Ovídio Pires de Campos, 225, 5º andar - CEP 05403 010 - São Paulo – SP Fone: 011 3069 6442 Fax: 011 3069 6492 e-mail:

cappesq@hcnet.usp.br / secretariacappesq2@hcnet.usp.br

hf

ANEXO 3

TERMO DE COMPROMISSO

Nos abaixo-assinados, investigadores responsáveis pelo projeto intitulado "Infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) no interior da Amazônia brasileira: incidência e suas tendências em Santarém - Pará e descrição do perfil epidemiológico, clínico e laboratorial de indivíduos vivendo com HIV/aids na região de Santarém – Pará" comprometemo-nos a preservar o anonimato dos sujeitos da pesquisa, bem como garantir o sigilo e a confidencialidade no manuseio das informações relativas aos pacientes estudados.

Certificamos, outro sim, que os dados coletados serão utilizados exclusivamente com o propósito previsto nos objetivos da pesquisa.

Paulo Afonso Martins Abati

Pesquisador Executante

Aluisio Augusto Cotrim Segurado

Pesquisador Responsável

ANEXO 4

Santarém, 15 de Abril de 2009.

O Serviço de Assistência Especializada/ Centro de Testagem e Aconselhamento de Santarém declara para devidos fins que está ciente e concorda com a realização do projeto de pesquisa intitulado **“Infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) no interior da Amazônia brasileira: incidência da aids e suas tendências em Santarém - Pará e descrição do perfil epidemiológico, clínico e laboratorial de indivíduos vivendo com HIV/aids na região de Santarém –Pará”**. O mesmo já foi submetido para análise da comissão de ética e pesquisa do Departamento de Moléstias Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, instituição parceira que conduzirá o projeto.

Osmarina Nascimento Pires
Coordenadora do CTA/SAE Santarém

8 Referências

1. UNAIDS. Global HIV/AIDS response: epidemic update and health sector progress towards universal access: progress report 2011. Genebra: OMS; 2011.
2. Boletim Epidemiológico AIDS e DST [Ministério da Saúde]. Brasília (DF); 2011.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Censo 2010. [citado 15 maio 2011]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo2010>.
4. Silva LCF, Santos EM, Silva Neto AL, Miranda AE, Talhari S, Toledo LM. Padrão da infecção pelo HIV Aids em Manaus, Estado do Amazonas, no período de 1986 a 2000. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009;42(5):543-50.
5. Boletim Epidemiológico AIDS e DST [Ministério da Saúde]. Brasília (DF); 2010.
6. Boletim Epidemiológico da Aids [Fundação de Medicina Tropical do Amazonas, Coordenação Estadual do Programa de DST/Aids]. Manaus (AM); 2005.
7. Szwarcwald CL, Bastos FI, Esteves MAP, Andrade CLT. A disseminação da epidemia de AIDS no Brasil, no período de 1987 – 1996: uma análise espacial. *Cad Saúde Publica*. 2000;16(Suppl1):7-19.
8. Fonseca MGP, Bastos FI. Vinte e cinco de epidemia de AIDS no Brasil: principais achados epidemiológicos, 1980-2005. *Cad Saúde Pública*. 2000;23(Suppl 3):S333-S44.

-
9. Pinto ACS, Pinheiro PNC, Vieira NFC, Alves MDS. Compreensão da pandemia da AIDS nos últimos 25 anos. [Revisão]. *DST J Bras Doenças Sex Transm.* 2007;19(1):45-50.
 10. Reis CT, Czeresnia D, Barcellos C, Tassinari WS. A interiorização da epidemia de HIV/AIDS e o fluxo intermunicipal de internação hospitalar na Zona da Mata, Minas Gerais, Brasil: uma análise espacial. *Cad Saúde Publica.* 2008;24(6):1219-28.
 11. 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. *Cad Saúde Publica.* 2000;16 (Supl1):77-87.
 12. Fonseca MG, Szwarcwald CL, Bastos FI. Análise sócio-demográfica da epidemia de AIDS no Brasil, 1989–1997. *Rev Saúde Pública.* 2002;36(6):678-85.
 13. Bastos FI, Barcellos C. Geografia social da AIDS no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 1995;29(1):52-62.
 14. Parker R, Camargo Júnior KR. Pobreza e HIV/AIDS: aspectos antropológicos e sociológicos. *Cad de Saúde Publica.* 2000;16(Suppl 1):89-102.
 15. Brito AM, Castilho EA, Szwarcwald CL. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2000;34(2):207-17.
 16. Braga PM, Cardoso MRA, Segurado AC. Diferenças de gênero ao acolhimento de pessoas vivendo com HIV em serviço universitário de referência de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Publica.* 2007;23(11):2653-62.

-
17. Parker R, Galvão J. Quebrando o silêncio: mulheres e AIDS no Brasil. 3a ed. Rio de Janeiro: Editora Relume; 1996.
 18. Rodrigues-Junior AL, Castilho EA. A epidemia de AIDS no Brasil, 1991-2000: descrição espaço-temporal. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2004;37(4):312-7.
 19. Rodrigues-Júnior AL, Castilho EA. A Aids nas regiões de fronteira no Brasil de 1990 a 2003. *Rev Panam Salud Publica.* 2009;25(1):31-8.
 20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. *Recomendações para terapia antirretroviral em adultos infectados pelo HIV.* Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008.
 21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. *Diretrizes para organização e funcionamento dos CTA do Brasil.* Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.
 22. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 542.1 de 22 de dezembro de 1986. *Diário Oficial da União*, Brasília (DF). 1986 24 dez.; Seção 1:19827.
 23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Pesquisa de Conhecimentos, Atitudes e Práticas.* Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009.
 24. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. *Vigilância do HIV no Brasil – Novas Diretrizes.* Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2002.

-
25. Barbosa Júnior A, Pascom ARP, Szwarcwald CL, Dhalia CBC, Monteiro L, Simão MBG. Indicadores propostos pela UNGASS e o monitoramento da epidemia de Aids no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(Supl):94-100.
 26. Brasil. Leis etc. Lei n. 9313 de 13 de novembro de 1996. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos aos portadores do HIV e doentes de AIDS. *Diário Oficial da União*, Brasília (DF). 1996 11 nov; Seção 1:23725.
 27. Hacker M, Kaida A, Hogg RS, Bastos FI. The first ten years: achievements and challenges of the Brazilian program of universal access to HIV/AIDS comprehensive management and care, 1996-2006. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(Suppl 3):S345-S59.
 28. Centers for Disease Control and Prevention. Revised surveillance case definitions for HIV infection among adults, adolescents and children aged <18 months and for HIV infection and AIDS among children aged 18 months to <13 years. *MMWR Morb Wkly Rep*. 2008;57(RR-10):1-12.
 29. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional DST e Aids. *Critérios de definição de casos de Aids em adultos e criança*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2003.
 30. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 933 de 4 de setembro de 2000. *Diário Oficial da União*, Brasília (DF). 2000 5 set.; Seção 1:443.
 31. Garcia S, Souza FM. Vulnerabilidades ao HIV-Aids no contexto Brasileiro: iniquidades de gênero, raça e geração. *Saúde Soc*. 2010;19(Supl 2):9-20.

-
32. Mann J, Taratola D. *A aids no mundo*. 3a ed. Rio de Janeiro: Relume Dumara; 1992.
33. Bonolo PF, Machado CJ, Cesar CC, Cecato MGB, Guimarães MDC. Vulnerability and non-adherence to antiretroviral therapy among HIV patients, Minas Gerais State, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(11):2603-13.
34. Marques Junior JS, Gomes R, Nascimento EF. Masculinidade hegemônica, vulnerabilidade e prevenção ao HIV/AIDS. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012;17(2):511-20.
35. Ayres JR, Paiva V, Buchalla CM. Direitos humanos e vulnerabilidade na prevenção e promoção à saúde: uma introdução. In: Paiva V, Ayres JR, Buchalla CM, coordenadores. Curitiba: Juruá Editora; 2012. p. 9-22.
36. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional DST e Aids. *Contribuição dos centros de testagens e aconselhamento para universalizar o diagnóstico e garantir a equidade no acesso aos serviços*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008.
37. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria n. 34 de 28 de Julho de 2005. *Diário Oficial da União*, Brasília (DF). 2005 29 jul.; Seção 1:77.
38. Cassano C, Frias LAM, Valente JG. Classificação por ocupação dos casos de aids no Brasil- 1995. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(Suppl 1):53-64.
39. Boletim epidemiológico AIDS e DST [Ministério da Saúde]. Brasília (DF); 2001.

-
40. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. 2nd ed. New York: Willey; 2000.
 41. Kirkwood BR, Sterne JAC. *Essential medical statistics*. 2nd ed. Massachusetts: Blackwell Science; 2006.
 42. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. *Revisão da definição nacional de casos de aids em indivíduos com 13 anos ou mais, para fins de vigilância epidemiológica*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2004.
 43. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. *Revisão da definição nacional de casos de aids em indivíduos com menos de 13 anos, para fins de vigilância epidemiológica*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2004.
 44. Laurenti R, Jorge MHPM, Lebrão ML, Gotlieb M. *Estatísticas de saúde*. São Paulo: Edusp; 1985.
 45. Grangeiro A, Escuder MM, Veras MA, Barreira D, Ferraz D, Kayano J. Voluntary counseling and testing (VCT) services and their contribution to access to HIV diagnosis in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(9):2053-2063.
 46. Szwarcwald CL, Barbosa Júnior A, Miranda AE, Paz IC. Resultados do estudo sentinela-parturiente, 2006: desafios para o controle da sífilis congênita no Brasil. *DST J Bras Doenças Sex Transm*. 2007;19(3-4):128-33.

-
47. Grangeiro A, Escuder MM, Castilho EA. A epidemia de AIDS no Brasil e as desigualdades regionais e de oferta de serviço. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(12):2355-67.
 48. Valdiserri RO, Holtgrave DR, West GR. Promoting early HIV diagnosis and entry into care. *AIDS*. 1999;13(17):2317-30.
 49. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.2313/GM de 19 de dezembro de 2002. *Diário Oficial da União*, Brasília (DF). 2002 21 dez.; Seção 1: 321.
 50. Grangeiro A, Escuder MM, Castilho EA. Evaluation of strategies by the Brazilian Ministry of Health to stimulate the municipal response to AIDS. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(Suppl 1):S114-S28.
 51. Barcellos C, Feitosa P, Damacena GN, Andreazzi, MA. Highways and outposts: economic development and health threats in the central Brazilian Amazon region. *Int J Health Geogr*. 2010;(9):30.
 52. Grangeiro A, Escuder MML, Castilho EA. Magnitude e tendência da epidemia de Aids em municípios brasileiros de 2002-2006. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(3):430-41.
 53. Pascom ARP, Szwarcwald CL. Sex inequalities in HIV-related practices in the Brazilian population aged 15 to 64 years old, 2008. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(Suppl 1):27-35.
 54. Ayres JRC, Freitas AC, Santos MAS, Saletti Filho HC, França Júnior I. Adolescência e AIDS: avaliação de uma experiência de educação preventiva entre pares. *Interface Comun Saúde Educ*. 2003;7(12):113-28.

-
55. Maia C, Guilhem D, Freitas D. Vulnerabilidade ao HIV/Aids de pessoas heterossexuais casadas ou em união estável. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(2):242-8.
56. Succi, RCM. Mother-to-child transmission of HIV in Brazil during the years 2000 and 2001: results of a multi-centric study. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(Suppl 3):S379-S89.
57. Brito AM, Sousa JL, Luna CF, Dourado I. Tendência da transmissão vertical de Aids após terapia anti-retroviral no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(Suppl 1):18-22.
58. Veras MASM, Ribeiro MCA, Jamal LF, McFarland W, Bastos FI, Ribeiro KB, Barata RB, Moraes JC, Reingold AL. The “AMA-Brazil” cooperative project: a nation-wide assessment of the clinical and epidemiological profile of AIDS-related deaths in Brazil in the antiretroviral treatment era. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(Suppl 1):S104-S13.
59. Dourado I, Veras MASM, Barreira D, Brito AM. Tendências da epidemia de aids no Brasil após a terapia antirretroviral. *Rev Saúde Publica*. 2006;4(Suppl):9-17.
60. Patroclo MMA, Medronho RA. Evolução da contagem de células T CD4+ de portadores de AIDS em contextos socialmente desiguais. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(8):1955-63.
61. Lansky A, Brooks JT, DiNemmo E, Heffelfinger J, Hall I, Mermin J. Epidemiology of HIV in the United States. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2010;55(Suppl 2):S64-S9.

-
62. Soares ECC, Saraceni V, Lauria L, Pacheco AG, Durovni B, Cavalcante SC. Tuberculose como doença definidora de síndrome da imunodeficiência adquirida: dez anos de evolução na Cidade do Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol*. 2006;32(5):444-8.
63. Guimarães MDC. Estudo temporal das doenças associadas à AIDS no Brasil, 1980-1999. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(Suppl 1):21-36.
64. Rodrigues-Júnior AL, Castilho EA. AIDS e doenças oportunistas transmissíveis na faixa de fronteira brasileira. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010;43(5):542-7.
65. Fonseca MGP, Travassos C, Bastos FI, Silva NV, Szwarcwald CL. Distribuição social da AIDS no Brasil, segundo participação no mercado de trabalho, ocupação e *status* sócio-econômico dos casos de 1987 a 1998. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(5):1351-63.
66. Szwarcwald CL, Castilho EA. Estimativa do número de pessoas de 15 a 49 anos infectadas pelo HIV, Brasil, 1998. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(Suppl 1):135-41.
67. Szwarcwald CL, Castilho EA, Barbosa Junior A, Gomes MRO, Costa EAMM, Maletta BV, Carvalho RFM, Oliveira SR, Chequer P. Comportamento de risco de conscritos do Exército Brasileiro, 1998: uma apreciação da infecção pelo HIV segundo diferenças socioeconômicas. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(Suppl1):113-28.
68. Palmer CJ, Validum L, Loeffke B, Laubach HE, Mitchell C, Cummings R, Cuadrado RR. HIV prevalence in a gold mining camp in the Amazon Region, Guyana. *Emerg Infect Dis*. 2002;8(3):330-1.

-
69. Malta M, Magnanini MMF, Mello MB, Pascom ARP, Linhares Y, Bastos FI. HIV prevalence among female sex workers, drug users and men who have sex with men in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2010;10(317):1-16.
70. Victoria MB, Victoria FS, Torres KL, Kashima S, Covas DT, Malheiro A. Epidemiology of HIV/HCV coinfection in patients cared for at the Tropical Medicine Foundation of Amazonas. *Braz J Infect Dis*. 2010;14(2):135-40.
71. Braga WS, Castilho MC, Santos ICV, Moura MAS, Segurado AC. Low prevalence of hepatitis B virus, hepatitis D virus and hepatitis C virus among patients with human immunodeficiency virus or acquired immunodeficiency syndrome in the Brazilian Amazon basin. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2006;39(6):519-22.
72. Segurado AC, Braga P, Etzel A, Cardoso MRA. Hepatitis C virus coinfection in a cohort of HIV-infected individuals from Santos, Brazil: seroprevalence and associated factors. *AIDS Patient Care STDS*. 2004;18(3):1-9.
73. Pavan MHP, Aoki FH, Monteiro DT, Gonçalves NSL, Escanhoela CAF, Gonçalves Junior FL. Viral hepatitis in patients infected with human immunodeficiency virus. *Braz J Infect Dis*. 2003;7(4):253-61.
74. Brasil. Universidade de Pernambuco. Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites A, B e C nas capitais do Brasil. Coordenadores: Ximenes, RAA, Pereira LMB, Moreira RC. Recife (PE); 2010.

-
75. Beyrer C, Baral SD, Griensven FV, Goodreau SM, Chariyalertsak S, Wirtz AL, Brookmeyer R. Global epidemiology of HIV infection in men who have sex with men. *Lancet*. 2012;380(9839):367-77.
76. Barbosa Júnior A, Szwarcwald CL, Pascom ARP, Souza Júnior PB. Tendências da epidemia de AIDS entre subgrupos sob maior risco no Brasil, 1980-2004. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(4):727-37.
77. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional DST e Aids. *Critérios de definição de casos de aids em adultos e criança*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2001.
78. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. *Revisão da definição nacional de casos de aids em indivíduos com 13 anos ou mais, para fins de vigilância epidemiológica*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008.
79. Tancredi MV. Tendência da epidemia de aids no município de São Paulo, 1985 a 2000 [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2003.