

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA DA UFMG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CÊNCIAS DA SAÚDE
INFECTOLOGIA E MEDICINA TROPICAL

JAQUELINE MARIA CALAZANS

**INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA SÍFILIS E GONORREIA EM UMA
COORTE DE HOMOSSEXUAIS E BISSEXUAIS MASCULINOS HIV NEGATIVOS,
PROJETO HORIZONTE, 1994 – 2010**

Belo Horizonte/MG

2013

JAQUELINE MARIA CALAZANS

**INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA SÍFILIS E GONORREIA EM UMA
COORTE DE HOMOSSEXUAIS E BISSEXUAIS MASCULINOS HIV NEGATIVOS,
PROJETO HORIZONTE, 1994 – 2010**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Epidemiologia e Controle das Doenças Infecciosas e Parasitárias.

Orientadora: Profa Dra. Mariângela Carneiro

Belo Horizonte/MG

2013

Calazans, Jaqueline Maria.
C143i Incidência e fatores de risco para sífilis e gonorreia em uma coorte de homossexuais e bissexuais masculinos HIV negativos, Projeto Horizonte, 1994 – 2010 [manuscrito]. / Jaqueline Maria Calazans. - - Belo Horizonte: 2013.
95f.
Orientador: Mariângela Carneiro.
Área de concentração: Infectologia e Medicina Tropical.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Infecções por HIV/epidemiologia. 2. Sífilis/epidemiologia. 3. Gonorreia/epidemiologia. 4. Fatores de Risco. 5. Estudos de Coortes. 6. Homossexualidade Masculina. 7. Bissexualidade. 8. Dissertações Acadêmicas. I. Carneiro, Mariângela. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: WC 503



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA DA UFMG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
INFECTOLOGIA E MEDICINA TROPICAL**

Prof. Clélio Campolina Diniz

Reitor

Prof. Ricardo Santiago Gomez

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Francisco José Penna

Diretor da Faculdade de Medicina

Prof. Manoel Otávio da Costa Rocha

Coordenador do Centro de Pós-Graduação

Prof. Unai Tupinambas

Chefe do Departamento de Clínica Médica

Prof. Dr. Vandack Alencar Nobre Jr.

***Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e
Medicina Tropical***

Manoel Otávio da Costa Rocha

Vandack Alencar Nobre Jr.

Antônio Luiz Pinho Ribeiro

Denise Utsch

Mariângela Carneiro

Paula Souza Lage Carvalho (Representante Discente)

***Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina
Tropical***

À minha mãe, a quem dedico todas as minhas realizações, pelo exemplo de dedicação e amor.

Muito obrigada!

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, que guiou meus passos, me protegeu com suas mãos misericordiosas, colocou pessoas iluminadas em meu caminho.

Aos meus pais que me amam, cuidam de mim e me oferecem o que eles têm de melhor. Tenham certeza de que todas as minhas conquistas são mais de vocês do que minhas.

À minha irmã, meu cunhado e meus sobrinhos pela alegria, carinho e amor. Obrigada pela paciência e por torcerem por mim em todos os meus projetos.

À minha orientadora Profa. Mariângela Carneiro, exemplo de inteligência, comprometimento, gentileza e simpatia. Sou imensamente grata por ter me acolhido em seu laboratório, pelos ensinamentos e pelos direcionamentos no momento certo. É um privilégio tê-la como orientadora.

Ao Danilo, pelo amor, cumplicidade, companheirismo, carinho, apoio, incentivo nas dificuldades e paciência em todos os momentos. Amor, obrigada por me trazer mais alegria e tornar-me imensamente mais feliz.

Aos meus colegas de mestrado, em especial a Ana Paula, pelo apoio.

Aos colegas do Laboratório de Epidemiologia ICB/UFMG, em especial a Wendel e Arlene pelas contribuições.

À equipe do Projeto Horizonte, em especial a Marília Greco e Maria Camilo, pela colaboração.

Aos amigos, que sempre torceram por mim.

E a todos aqueles que fizeram parte e contribuíram para a realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

“Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer.”

Mahatma Gandhi

Resumo

Introdução: O Projeto Horizonte é uma coorte aberta de homossexuais/bissexuais masculinos HIV negativos, estabelecida em 1994 e coordenada pela Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. Seus objetivos são avaliar a incidência da infecção pelo HIV e outras DST, investigar os fatores de risco envolvidos com a infecção, avaliar o impacto do aconselhamento e intervenções educativas na redução das práticas de risco e avaliar a possibilidade de conduzir ensaios clínicos com vacinas anti-HIV. Os voluntários são monitorados a cada seis meses por meio de entrevistas psicossociais, atendimento médico e exames laboratoriais. No Brasil, os dados epidemiológicos em relação as DST são escassos, até 2010 apenas a AIDS, HIV em gestante/criança exposta, sífilis na gestação e sífilis congênita eram de notificação compulsória. Somente a partir de 2010, a sífilis adquirida tornou-se uma doença de notificação compulsória. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi avaliar a incidência e fatores de risco para sífilis e gonorreia entre os voluntários acompanhados no Projeto Horizonte no período de 1994 a 2010. **Métodos:** Foram utilizadas as informações a partir de questionários clínicos e psicossociais aplicadas semestralmente. As variáveis analisadas incluíram características demográficas e sociais, comportamento sexual, fatores de risco para a sífilis e gonorreia. Os eventos de interesse foram casos incidentes de sífilis e gonorreia durante o acompanhamento. Foram estimadas as taxas de incidência por 100 pessoas-ano, geral e por períodos de admissão (1994-1999, 2000-2004, 2005-2010). O modelo de riscos proporcionais de Cox foi utilizado para identificar fatores de risco associados a cada doença. **Resultados:** De 1994 a 2010, 1.091 voluntários foram recrutados. A maioria (62,2%) estava na faixa etária entre 21 e 30 anos ao ingressar na coorte; 50,3% dos participantes apresentavam escolaridade entre 9 e 11 anos; 62,6% declararam ter renda entre 1 e 3 salários mínimos e 37,0%, renda maior do que 3 salários mínimos; predomínio de indivíduos solteiros (94,9%) e apenas 6,9% declararam ter filhos; 20,1% apresentaram comportamento bissexual. Durante o tempo de acompanhamento, foram encontrados 94 casos incidentes de sífilis (3,5/100 pessoas-ano; CI 95%: 2,8 - 4,3). As taxas de incidência por período foram 2,86, 3,95 e 4,86 por 100 pessoas-ano. Os principais fatores de risco associados à sífilis foram idade mais jovem (HR: 0,97; IC 95%: 0,94 - 0,99) e ter relações sexuais com o parceiro com DST, nos últimos seis meses (HR: 2,12; IC 95%: 1,10 - 4,11). Além disso, foram encontrados 20 casos incidentes de gonorreia (0,95/100 pessoas-ano; CI 95%: 0,6 - 1,5). As taxas de incidência por período foram 0,78, 1,15 e 1,17 por 100 pessoas-ano. Fatores associados com gonorreia foram a idade mais jovem (HR: 0,93; CI 95%: 0,87 - 0,99) e ter

procurado parceiros sexuais em saunas, nos últimos seis meses (HR: 2,65; CI 95%: 1,08-6,50). **Conclusão:** As taxas de incidência de sífilis e gonorreia têm aumentado ao longo do tempo. Os voluntários mais jovens, aqueles que procuram parceiros sexuais em saunas e aqueles que tiveram parceiros sexuais com DST, apresentaram maior risco para sífilis e gonorreia. Apesar dos voluntários terem acompanhamento regular com acesso a informações sobre medidas preventivas para DST, alto nível de aconselhamento e receberem preservativos, alguns ainda se envolvem em práticas de risco. Portanto, é necessário investigar melhor os aspectos individuais e sociais que interferem nas práticas sexuais.

Palavras-chave: DST, sífilis, gonorreia, Projeto Horizonte, HSH, homossexuais e bissexuais masculinos, fatores de risco, estudo de coorte.

Abstract

Background: Project Horizonte is an open cohort study of homosexual/bisexual HIV negative men, established in 1994 and coordinated by the Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. Its objectives included to evaluate HIV incidence and others STD's, to investigate risk factors for infection, to evaluate preventive measures and to assess the volunteers willingness to participate in HIV vaccine trials. Volunteers are monitored every six months through interviews psychosocial, medical and laboratory exams. In Brazil, epidemiological data regarding STDs are scarce and until 2010 only AIDS, HIV in pregnancy/child exposed, syphilis in pregnancy and congenital syphilis were of compulsory reportable diseases. Acquired syphilis became a reportable disease only in September, 2010.

Objective: The aim of this study was to evaluate the incidence and risk factors associated with syphilis and gonorrhoea among volunteers followed in Project Horizonte from 1994-2010.

Methods: The information used in the present study was collected from clinical and psychosocial questionnaires applied semiannually. Variables analyzed included socio demographic characteristics, sexual behavior, risk factors for syphilis and gonorrhoea. The events of interest were incident cases of syphilis and gonorrhoea during the follow-up. The overall incidence rates and incidence rates by admission periods (1994-1999, 2000-2004, 2005-2010) were estimated per 100 person-years, by each disease. Multivariate Cox proportional hazard models were performed to investigate the risk factor associated with syphilis and gonorrhoea. **Results:** From 1994 to 2010, 1091 volunteers were recruited. The majority (62.2%) were aged between 21 and 30 years to join the cohort; 50,3% of the volunteers had more than eight years of education, 62,6% had income between 1 and 3 minimum wages and 37,0%, income greater than 3 times the minimum wage; predominance of single individuals (94,9%) and only 6,9% had children, 20,1% were bisexual behavior. During the follow-up time, were found 94 syphilis incident cases (3,5/1000 persons-year; 95% CI 2.8-4.3). Incidence rates by period were 2,86, 3,95 e 4,86 by 100 persons-year. The main risk factors associated with syphilis infection were be young (HR: 0.97, 95%CI: 0.94-0.99) and having sex with partner with STD's in the last 6 months (HR: 2.12, 95%CI: 1.10-4.11). In addition, were found 20 gonorrhoea incident cases (0.95/100 person-years, 95%CI 0.6-1.5). Incidence rates by period were 0.78, 1.15 and 1.17 by 100 person-years. The risk factors associated with gonorrhoea were be young (HR: 0.93, 95%CI, 0.87-0.99) and search sexual partners in sauna, in the last 6 months (HR: 2.65, 95%CI, 1.08- 6.50). **Conclusions:**

The incidence rates of syphilis and gonorrhea have increased over time. The younger volunteers, those who search sexual partners in saunas and had sexual partners with STD, had higher risk for syphilis and gonorrhea. Despite the volunteers have information about STD, high level of counseling and condom distribution during the follow-up a proportion of them continues to engage in high risk practices. Therefore, it is necessary to better investigate the individual and social aspects that interfere with unsafe sexual practices.

Key words: STD, syphilis, gonorrhea, Project Horizonte, MSM, Homosexual and bisexual, risk factors, cohort study

Índice de tabelas

Tabela 1: Características sociodemográficas e comportamentais dos voluntários que ingressaram no Projeto Horizonte, 1994-2010.	48
Tabela 2: Número de episódios de doenças sexualmente transmissíveis entre os voluntários, no momento de admissão no projeto. Projeto Horizonte, 1994-2010.	50
Tabela 3: Tabela 1: Taxas de incidência de sífilis por 100 pessoas-ano e intervalo de confiança (95%). Projeto Horizonte, 1994-2010.	53
Tabela 4: Taxas de incidência de sífilis por 100 pessoas-ano para os voluntários admitidos no projeto em diferentes períodos. Projeto Horizonte, 1994-2010.	54
Tabela 5: Comparação das características sociodemográficas e comportamentais dos voluntários segundo casos incidentes de sífilis. Projeto Horizonte, 1994-2010.	55
Tabela 6: Variáveis selecionadas na análise univariada para sífilis segundo regressão de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.	57
Tabela 7: Fatores de risco para sífilis entre os voluntários, segundo o modelo final de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.	57
Tabela 8: Taxas de incidência de gonorreia por 100 pessoas-ano e intervalo de confiança (95%). Projeto Horizonte, 1994-2010.	58
Tabela 9: Taxas de incidência de gonorreia por 100 pessoas-ano para os voluntários admitidos no projeto em diferentes períodos. Projeto Horizonte, 1994-2010.	59
Tabela 10: Comparação das características sociodemográficas e comportamentais dos voluntários segundo casos incidentes de gonorreia. Projeto Horizonte, 1994-2010.	60
Tabela 11: Variáveis selecionadas na análise univariada para gonorreia segundo regressão de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.	62

Tabela 12: Fatores de risco para gonorreia entre os voluntários, segundo o modelo final de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.....	62
--	----

Lista de abreviaturas

AIDS - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida	HR – Razão de Risco
Anti-HBc - Anticorpos contra o antígeno “c” da Hepatite B	HSH - Homens que fazem sexo com homens
Anti-HCV - Anticorpos contra o vírus da Hepatite C	HSV-1 - Herpes vírus humano 1
BVS - Biblioteca Virtual em Saúde	HSV-2 - Herpes vírus humano 2
COEP - Comitê de Ética em Pesquisa	HPV - Papiloma Vírus Humano
CTR-DIP - Centro de Treinamento e Referência em Doenças Infecciosas e Parasitárias	HTLV-1 - Human T Lymphotropic Virus Type 1
CRIE - Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais	HTLV-2 - Human T Lymphotropic Virus type 2
DEPE - Departamento de Ensino e Pesquisa	IC – Índice de confiança
DIP - Doenças Infecciosas e Parasitárias	IM – Intramuscular
DST - Doenças Sexualmente Transmissíveis	IST - Infecções Sexualmente Transmissíveis
EUA - Estados Unidos da América	ITR - Infecções do Trato Reprodutivo
FTA-abs - Fluorescent Treponemal Antibody – Absorption	MS – Ministério da Saúde
GLBT - Gays, Lésbicas, Bissexuais e Transgêneros	OMS - Organização Mundial de Saúde
HBsAg - Antígeno “s” do vírus da hepatite B	VHH-8/HHV-8 - Vírus Humanos tipo 8
HBV - Vírus da Hepatite B	PH – Projeto Horizonte
HCV – Vírus da Hepatite C	UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
HC – Hospital das Clínicas	UI – Unidade Internacional
HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana	ONG - Organizações Não Governamentais
	TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
	VDRL - Venereal Disease Research Laboratory
	VO – Via Oral

Sumário

1.0 Introdução.....	16
2.0 Revisão de Literatura.....	20
2.1 Doenças Sexualmente transmissíveis	21
2.1.1 Sífilis	22
2.1.2 Gonorreia.....	25
2.2 Epidemiologia das DST	26
2.2.1 No mundo.....	26
2.2.2 No Brasil	29
2.4 Projeto Horizonte	33
3.0 Justificativa.....	35
4.0 Objetivos.....	37
4.1 Objetivo Geral.....	38
4.2 Objetivos Específicos.....	38
5.0 Metodologia.....	39
5.1 Metodologia do Projeto Horizonte.....	40
5.2.1 Revisão Bibliográfica.....	42
5.2.2 Desenho do estudo	42
5.2.3 População do estudo.....	42
5.2.4 Coleta de Dados	42
5.2.5 Análise dos Dados	44
5.2.6 Aspectos Éticos	45
6.0 Resultados.....	46
6.1 Características sociodemográficas e comportamentais.....	47
6.2 Características clínicas.....	49
6.2.1 Sífilis	52
6.2.2 Gonorreia.....	57
7.0 Artigo.....	63
8.0 Conclusão	84
9.0 Referências	86
10.0 Anexos	96

1.0 Introdução

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) encontram-se entre as causas mais comuns de doença no mundo e têm, em muitos países, vastas consequências de natureza sanitária, social e econômica (WHO, 2001).

Em 2008, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou um total de 498,9 milhões de casos novos por ano de doenças sexualmente transmissíveis (DST) curáveis em todo o mundo, em indivíduos entre 15 e 49 anos. Desses, 105,7 milhões de casos de *Chlamydia trachomatis*, 106,1 milhões de casos de *Neisseria gonorrhoeae*, 10,6 milhões de casos de sífilis e 276.400 mil casos de *Trichomonas vaginalis*. Entre os casos novos, 53% ocorrem no sexo masculino (WHO, 2012).

Para as DST curáveis (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, sífilis e *Trichomonas vaginalis*), as estimativas de incidência por regiões foram: na região africana 92,6 milhões de casos; nas Américas 125,7 milhões; no sudeste asiático 78,5 milhões, na região Europeia 46,8 milhões; na região do Mediterrâneo Oriental 26,4 milhões e na região do Pacífico Ocidental 128,2 milhões de casos novos (WHO, 2012).

A Espanha nos últimos anos têm visto um aumento na prevalência do vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) no grupo de homens que fazem sexo com homens (HSH) (FOLCH *et al.*, 2006; FOLCHA *et al.*, 2010) e na prevalência de outras DST como a sífilis e gonorreia (DEL ROMERO GUERRERO, 2006; FOLCHA *et al.*, 2010). Em Barcelona, como em outras cidades europeias, em 2007, aconteceu um surto de linfogranuloma em homens homossexuais, refletindo o ressurgimento das DST nesse grupo (VALL *et al.*, 2008; FOLCHA *et al.*, 2010).

Nos Estados Unidos da América (EUA), estudo realizado em seis cidades com HSH negativos para HIV, entre 1999 e 2001, aponta que quase 13% deles relataram episódio de pelo menos uma DST específica nos seis meses anteriores de inclusão no estudo. As DST mais relatadas foram clamídia (4,2%), seguida por gonorreia (3,3%), verrugas genital ou retal (3,1%), e herpes anogenital (2,6%) (KOBLLIN *et al.*, 2003).

Valleroy e colaboradores (2000) relataram alta prevalência de infecção pelo HIV (7,2%) e hepatite B (10,7%) entre os HSH em estudo conduzido nos Estados Unidos, de 1994 a 1998.

Segundo o Ministério da Saúde (MS) (2012), no Brasil, as estimativas anuais de infecção por transmissão sexual na população sexualmente ativa são: 93.7000 casos de sífilis; 1.541.800 casos de gonorreia; 1.967.200 casos de clamídia; 640.900 casos de herpes genital e 685.400 casos de papiloma vírus humano (HPV).

Estudo realizado em 2005, com populações específicas (gestantes, homens trabalhadores de pequenas indústrias e pessoas de ambos os sexos que procuraram assistência em clínicas selecionadas de DST) de seis capitais brasileiras, as prevalências globais de DST para as seis cidades foram: sífilis, 1,9%; gonorreia, 0,9%; infecção por clamídia, 3,4% e infecção pelo vírus da hepatite B (HBV), 0,9% (BRASIL, 2008).

No Brasil, os dados epidemiológicos em relação as DST são escassos, e até 2010 apenas a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), HIV em gestante/criança exposta, sífilis na gestação e sífilis congênita eram de notificação compulsória (BRASIL, 2006). Somente a partir de setembro de 2010, a sífilis adquirida tornou-se, uma doença de notificação compulsória (PENNA, 2011). Geralmente a detecção das DST não é um procedimento de rotina no Brasil, sendo de modo geral efetuada apenas na clínica quando aparecem os sintomas (CODES *et al.*, 2006).

Estudo realizado por Silva e colaboradores (2002), utilizando uma coorte de jogadores de futebol juniores em Campinas/SP, observou que, ao contrário do que se esperava, o grupo mostrou elevado grau de informação quanto às vias de transmissão do HIV e baixo nível de conhecimento sobre outras DST. Alguns nunca tinham ouvido falar de outras infecções, sendo que 68% afirmaram não saber identificar uma DST.

Vários autores associam idade mais jovem de iniciação sexual, baixa escolaridade, baixa renda, maior número de parceiros sexuais, sexo sem preservativo, sexo com profissionais do sexo, troca de parceiros com maior frequência, prática de sexo em grupo e uso de drogas ilícitas ao maior risco para DST e AIDS (NADAL & MAZIONE, 2003; CARRET *ET al.*, 2004; PASSOS & FIGUEIREDO, 2004; SELOILWE, 2005; KALICHMAN *et al.*, 2007; STONER *et al.*, 2007; PINHEIRO, VINHOLES, SCHUELTER-TREVISOL, 2011).

Estudos recentes indicam que as incidências de DST em HSH têm tido uma tendência de aumento (MA, 2007; HURTADO *et al.*, 2011; ZÁKOUCKÁ, POLANECKY, KASTÁNKOVÁ, 2004; RIETMEIJER *et al.*, 2002). O sexo anal ativo e/ou passivo e comportamento sexual homo ou bissexual configuram maior risco de adquirir ou transmitir DST (DO ANN *et al.*, 2001; MANHART LE *et al.*, 2004 PINHEIRO, VINHOLES, SCHUELTER-TREVISOL, 2011).

Diante do exposto, os objetivos deste estudo foram investigar as taxas de incidência e os fatores associados à sífilis e gonorreia, nos voluntários do Projeto Horizonte, no período de 1994 a 2010.

O Projeto Horizonte é um estudo de coorte que acompanha homossexuais e bissexuais masculinos HIV negativos para, dentre outros objetivos, avaliar a incidência e fatores de risco pelo HIV e outras DST e avaliar o impacto do aconselhamento e intervenções educativas na redução das práticas de risco. O projeto foi estabelecido em 1994 pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), é financiado pelo MS e envolve pesquisa, ensino e extensão universitária (CARNEIRO *et al.*, 2000).

O protocolo de estudo consiste em duas fases: seleção (recrutamento e admissão) e acompanhamento. Os voluntários são avaliados semestralmente por uma equipe multidisciplinar com profissionais das áreas psicossocial, clínica, epidemiológica e de pesquisa laboratorial (GRECO *et al.*, 2007).

2.0 Revisão de Literatura

2.1 Doenças Sexualmente transmissíveis

As DST são conhecidas desde a mais remota antiguidade. Até o século XVI eram chamadas de doenças dos indecentes, quando surgiu o termo doenças venéreas, em homenagem a Vênus, deusa do templo do amor, pois se imaginava que a transmissão poderia ser sexual, embora não se conhecessem os agentes (NADAL & MANZIONE, 2003).

No século XIX, os microrganismos relacionados à transmissão começaram a ser identificados. Naquela ocasião, as doenças foram divididas em venéreas, quando a transmissão era exclusivamente sexual, tais como a gonorreia, sífilis, cancro e linfogranuloma venéreo; e em paravenéreas, não consideradas exclusivamente sexuais, como herpes, balanite, condiloma, molusco e tricomoníase (NADAL & MANZIONE, 2003).

Até a década de 50, pequeno número de doenças infecciosas era reconhecido como de transmissão sexual, salientando a sífilis, a gonorreia, o cancro mole, a donovanose e o linfogranuloma venéreo. A partir dos anos 60, novos patógenos foram também responsabilizados e implicados como de transmissão sexual, entre eles a *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Gardnerella vaginalis* e vírus da hepatite B (HBV) (GIRL *et al.*, 1994).

Segundo Machado-Pinto & Pimenta-Gonçalves (2009), a expressão “doenças sexualmente transmissíveis” (DST) designa um grupo de moléstias causadas por agentes patogênicos diversos – bactérias, fungos, vírus e protozoários – que têm em comum a possibilidade de serem transmitidas pelo ato sexual clássico e suas variações.

Para Weatherburn & Research (1999), o termo DST é um termo genérico que se refere às infecções por uma variedade de organismos que podem ser repassados durante o sexo. Agentes infecciosos como: Vírus da Hepatite A, Hepatite B, Hepatite C, Herpes simples (HSV-1 e HSV-2), vírus da imunodeficiência humana (HIV), papiloma vírus humano (HPV); bactéria como *Chlamydia trachomatis*, *Haemophilus ducreyi*, *Neisseriae gonorrhoeae*, *Treponema pallidum* e fungos como *Cândida Albicans* podem ser transmitidos por meio da atividade sexual.

Atualmente, o termo doenças sexualmente transmissíveis (DST) é o mais usado, embora outros termos como infecções do trato reprodutivo (ITR) e, mais recentemente, infecções sexualmente transmissíveis (IST) também sejam ocasionalmente empregados (NERY, CÔRTEZ JUNIOR, PÉRISSÉ, 2005).

A OMS recomenda que o termo doença sexualmente transmissível (DST) seja substituído por infecção sexualmente transmissível (IST). O termo infecção sexualmente transmissível tem sido adotado desde 1999, por abranger melhor as infecções assintomáticas.

Além disso, o termo tem sido utilizado por uma vasta gama de sociedades e publicações científicas (WHO, 2001).

Hoje, mais de 30 microrganismos são descritos como causadores de DST, entre os quais bactérias, vírus e fungos. Vários novos organismos foram descritos nos últimos anos como agentes de patologias transmissíveis pelo contato sexual. Entre esses agentes, podem-se identificar aqueles que podem ser classificados como novos patógenos, como o HIV, o HPV e o Vírus Humanos tipo 8 (VHH-8/HHV-8) (NERY, CÔRTEZ JUNIOR, PÉRISSÉ, 2005).

Segundo Azulay e colaboradores (2005), alguns autores advogam que uma forma prática de classificar as DST seria classificá-las em: essencialmente transmitidas pelo contágio sexual (sífilis, gonorreia, cancro mole e linfogranuloma venéreo); frequentemente transmitidas pelo contágio sexual (HIV, hepatite B, herpes simples genital, condiloma acuminado, donovanose, uretrite não gonocócica, candidíase genital e fitiríase); e eventualmente transmitida pelo contágio sexual (molusco contagioso, amebíase, pediculose, escabiose).

As DST são consideradas, em nível mundial, como um dos problemas de saúde mais comuns e, embora se desconheça sua real magnitude, estima-se que nos países em desenvolvimento constituam uma das cinco causas mais frequentes de busca por serviços de saúde (BRASIL, 2008).

Por serem as infecções mais importantes na população dos HSH e por apresentarem transmissão essencialmente pelo contágio sexual, serão abordadas neste estudo as DST sífilis e gonorreia.

2.1.1 Sífilis

A sífilis é doença infecciosa crônica que desafia há séculos a humanidade. Acomete praticamente todos os órgãos e sistemas e, apesar de ter tratamento eficaz e de baixo custo, vem-se mantendo como problema de saúde pública até os dias atuais (AVELLEIRA & BOTTINO, 2006).

É uma doença sistêmica causada por um espiroqueta (*Treponema pallidum*). A infecção é adquirida por meio do contato sexual na presença de lesões infectadas ou de fluido corporal e por via transplacentária. Raramente é transmitida por transfusões de sangue, inoculação acidental e instrumentos cortantes tais como aqueles usados na realização de tatuagens (SÁNCHEZ, 2009; LÓPEZ *et al.*, 2011).

A sífilis foi descrita como uma doença que “liga e desliga alternadamente”. Sua evolução é dividida em três fases distintas do ponto de vista clínico (períodos primário,

secundário e terciário) e dois estágios epidemiológicos assintomáticos (períodos latente precoce e tardio) (LÓPEZ *et al.*, 2011).

A sífilis primária é caracterizada pelo aparecimento do cancro duro que se apresenta como uma lesão erosada ou ulcerada, geralmente única, indolor, com bordos endurecidos, fundo liso, brilhante e secreção serosa escassa. A lesão aparece entre 10 e 90 dias (média de 21) após o contato sexual infectante. É acompanhada de adenopatia regional não supurativa, móvel, indolor e múltipla (BRASIL, 2006).

A sífilis secundária é a fase em que ocorre manifestações disseminadas na pele e mucosas. Nessa fase, as manifestações dermatológicas são extremamente variáveis e frequentemente acompanhadas de fraqueza, cefaleia, febre baixa, artralgias, mialgias, anemia moderada e albuminúria (MACHADO-PINTO & PIMENTA-GONÇALVES, 2009).

A sífilis terciária pode apresentar sinais e sintomas após 3 a 12 anos de infecção, principalmente, lesões cutaneomucosas (tubérculos ou gomas), neurológicas (tabes dorsalis, demência), cardiovasculares (aneurisma aórtico) e articulares (artropatia de Charcot). Na maioria das vezes, entretanto, são assintomáticas. Não se observam treponemas nas lesões e as reações sorológicas têm títulos baixos (BRASIL, 2006).

A sífilis latente (recente e tardia) é a forma da sífilis adquirida na qual não se observam sinais e sintomas clínicos. Seu diagnóstico é feito exclusivamente por meio de testes sorológicos, com títulos menores do que na fase secundária. Sua duração é variável e seu curso poderá ser interrompido por sinais e sintomas da forma secundária ou terciária (BRASIL, 2006).

O diagnóstico sorológico baseia-se fundamentalmente em reações não-treponêmicas e reações treponêmicas. A prova de escolha na rotina é a reação de VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) e sua desvantagem é a baixa especificidade, havendo reações falso-positivas, devido a outras patologias. Para confirmação diagnóstica utiliza-se o teste treponêmico com FTA-abs (Fluorescent Treponemal Antibody – Absorption) que tem alta sensibilidade e especificidade, sendo o primeiro a positivar na infecção, porém não é útil para seguimento. O comprometimento do sistema nervoso é comprovado pelo exame do líquido (BRASIL, 2010).

O tratamento é dependente da fase da infecção: Sífilis primária: penicilina benzatina 2,4 milhões UI, IM, em dose única (1,2 milhão UI em cada glúteo). Sífilis recente secundária e latente: penicilina benzatina 2,4 milhões UI, IM, repetida após 1 semana. Dose total de 4,8 milhões UI. Sífilis tardia (latente e terciária): penicilina benzatina 2,4 milhões UI, IM, semanal, por 3 semanas. Dose total de 7,2 milhões UI (BRASIL, 2006).

Após o tratamento da sífilis, recomenda-se o seguimento sorológico por teste não treponêmico quantitativo de 3 em 3 meses, durante o primeiro ano e, se ainda houver reatividade em titulações decrescentes, deve-se manter o acompanhamento de 6 em 6 meses até estabilizar. Título baixo e estável em duas oportunidades, após um ano, pode ser dada alta. Elevação de duas diluições acima do último título do VDRL justifica novo tratamento, mesmo na ausência de sintomas. Estabilização, sem queda, pode ser sinal de neurosífilis assintomática, devendo ser realizada punção líquórica para avaliar celularidade e sorologia (BRASIL, 2006).

A sífilis é de grande importância em saúde pública. A OMS estima 12 milhões de casos por ano, a maioria em países em desenvolvimento (MELÉNDEZ-HERRADA, 2008; LÓPEZ *et al.*, 2011).

Segundo os últimos dados do Centro Europeu de Controle e Prevenção, a taxa de notificação de sífilis, em 2008, na União Europeia foi de 4,1 casos por 100.000 habitantes, sendo os homens e as pessoas entre 25 e 44 anos os grupos populacionais mais afetados (GARRIGA *et al.*, 2011).

Segundo a OMS, a sífilis é a segunda ou terceira causa de úlcera genital. Em 2003, estimou-se 843.300 o número de casos de sífilis no Brasil (AVELLEIRA & BOTTINO, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2008), cujos mecanismos de transmissão podem ser por contato direto com as lesões de sífilis na pele, via transplacentária ou ainda transfusões sanguíneas (QUARTTORDIO, MILANI, MILANI, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Para Azulay e colaboradores (2005), com o surgimento da AIDS, a sífilis tem apresentado aspectos clínicos atípicos e, sobretudo, com maior gravidade, e ainda, a disseminação do HIV facilita a infecção sifilítica. Segundo o autor, a homossexualidade é outro fator de grande importância epidemiológica.

Vários autores associam a sífilis a fatores como idade avançada, menor escolaridade, ter procurado parceiros sexuais em banheiros públicos e parques, uso de álcool e outras drogas, história prévia de DST, troca de sexo por dinheiro, troca de drogas por sexo e falta de circuncisão (TODD *et al.*, 2001; RUAN *et al.*, 2009; ZHANG *et al.*, 2012; MIRANDA *et al.*, 2012).

2.1.2 Gonorreia

Doença infectocontagiosa, pandêmica, transmitida por meio da relação sexual ou perinatal e, de forma excepcional, por contaminação acidental. Mantém-se predominante no sexo masculino, no entanto, dados epidemiológicos demonstram que 70 a 80% das mulheres portadoras são assintomáticas ou oligossintomáticas (VERONESI & FOCACCIA, 2009).

A gonorreia é causada pelo *Neisseriae gonorrhoeae*, um diplococo Gram negativo intracelular, transmitido essencialmente pelo contato sexual (MACHADO-PINTO & PIMENTA-GONÇALVES, 2009). Consiste num dos tipos mais frequentes de uretrite masculina (BRASIL, 2006).

A *Neisseriae gonorrhoeae* acomete principalmente as membranas mucosas do trato genital inferior e, menos frequentemente, aquelas do reto, orofaringe e conjuntiva (NERY, CÔRTEZ JUNIOR, PÉRISSÉ, 2005). O processo recebe nomes diferentes de acordo com sua localização. Assim, fala-se em uretrite gonocócica, proctite gonocócica, faringite ou oftalmia gonocócica, conforme o processo esteja localizado na uretra, no ânus, na faringe ou no olho, respectivamente. Esses locais podem constituir a porta de entrada da bactéria no organismo ou ser contaminados secundariamente a partir de outro foco inicial (MACHADO-PINTO & PIMENTA-GONÇALVES, 2009).

A sua forma mais comum (uretrite gonocócica), consiste em um dos tipos mais frequentes de uretrite masculina do qual o sintoma mais precoce é uma sensação de prurido na fossa navicular que vai se estendendo para toda a uretra. Após 1 a 3 dias, o doente já se queixa de ardência miccional (disúria), seguida por corrimento, inicialmente mucoide que, com o tempo, vai se tornando mais abundante e purulento. Em alguns pacientes pode haver febre e outras manifestações de infecção aguda sistêmica. Se não houver tratamento, ou se esse for tardio ou inadequado, o processo se propaga ao restante da uretra, com o aparecimento de polaciúria e sensação de peso no períneo. Raramente observa-se hematúria no final da micção (BRASIL, 2010).

Dentre as complicações da uretrite gonocócica no homem destacam-se: balanopostite, prostatite, epididimite, estenose uretral (rara), artrite, meningite, faringite, pielonefrite, miocardite, pericardite, septicemia. A conjuntivite gonocócica em adultos não é um quadro raro e ocorre basicamente por autoinoculação. Também pode ocorrer peri hepatite gonocócica na doença sistêmica (BRASIL, 2006).

O exame de amostras uretrais colhidas por meio de alças de platina ou swab com a utilização da coloração Gram, constitui-se em excelente método de diagnóstico para o homem. O achado de diplococos Gram negativos intracelulares típicos faz o diagnóstico em

cerca de 95% dos casos em homens. A cultura em meio específico de Thayer-Martin deve ser utilizada nos casos suspeitos de resistência à penicilina (caso esteja-se fazendo estudos de resistência), quando não for possível obter material para a coloração. Seu desempenho é dependente da coleta e semeadura do material em condições de anaerobiose (BRASIL, 2006).

O tratamento eficaz rapidamente interrompe a transmissão. Deve ser utilizada uma das opções: Ciprofloxacino, 500mg, VO, dose única; Ofloxacino, 400mg, VO, dose única; Ceftriaxono, 250mg, IM, dose única. O MS recomenda tratar simultaneamente gonorreia e clamídia, com Ciprofloxacino, 500mg, dose única, VO, mais Azitromicina, 1g, dose única, VO, ou Doxiciclina, 100mg, de 12/12 horas, por 7 dias (BRASIL, 2010).

Segundo a OMS (2012) houve um aumento na incidência global de *Neisseria gonorrhoeae*, em indivíduos entre 15 e 49 anos. Em 2005, estimativa-se 87,7 milhões de casos e, em 2008, a incidência foi 106,1 milhões de casos.

Detels e colaboradores (2011), em estudo multicêntrico em homens, realizado em cinco países (China, Índia, Peru, Rússia e Zimbábue), observou incidência de gonorreia de 0,3 por 100 pessoas-ano.

Em pessoas infectadas com HIV, nos Estados Unidos, entre 1991-1998, a incidência global de gonorreia foi de 9,5 casos por 1000 pessoa-ano (DO ANN *et al.*, 2001).

A gonorreia está fortemente associada à idade mais jovem, história de DST, sexo anal, sexo sem preservativo, um maior número de parceiros casuais, sexo entre homens, uso de drogas ilegais antes ou durante o sexo, a infecção pelo HIV e encontros com parceiros em saunas, boates e bares gays (DO ANN *et al.*, 2001; MANHART LE *et al.*, 2004; JIN *et al.*, 2007; LOZA *et al.*, 2010).

2.2 Epidemiologia das DST

2.2.1 No mundo

Em 2008, OMS estimou um total de 498,9 milhões de casos novos por ano de DST curáveis em todo o mundo, em indivíduos entre 15 e 49 anos. Desses, 105,7 milhões de casos de *Chlamydia trachomatis*, 106,1 milhão de casos de *Neisseria gonorrhoeae*, 10,6 milhões de casos de sífilis e 276.400 mil casos de *Trichomonas vaginalis*. Entre os casos novos, 53% ocorrem em homens (WHO, 2012).

Para as DST curáveis selecionadas (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, sífilis e *Trichomonas vaginalis*), a OMS apresenta as estimativas de incidência por regiões. Na região africana a incidência estimada foi de 92,6 milhões de casos: 8,3 milhões de *C.*

trachomatis, 21,1 milhões de *N. gonorrhoeae*, 3,4 milhões sífilis e predomínio de 59,7 milhões de *T. Vaginalis*. Nas Américas o número total de novos casos estimados foi 125,7 milhões: 26,4 milhões de *C. trachomatis*, 11,0 milhões de *N. gonorrhoeae*, 2,8 milhões de sífilis e predomínio de 85,4 milhões de *T. vaginalis*. No sudeste asiático estimou-se incidência de 78,5 milhões de casos: 7,2 milhões de *C. trachomatis*, 25,4 milhões de *N. gonorrhoeae*, 3,0 milhões de sífilis e predomínio de 42,9 milhões de *T. vaginalis*. Na região Europeia a estimativa de casos novos foi de 46,8 milhões: 20,6 milhões de *C. trachomatis*, 3,4 milhões de *N. gonorrhoeae*, 0,2 milhões de sífilis e 22,6 milhões de *T.Vaginalis*. Na região do Mediterrâneo Oriental o número total de novos casos estimada foi 26,4 milhões: 3,2 milhões de *C. trachomatis*, 3,1 milhões de *N. gonorrhoeae*, 0,6 milhões de sífilis e predomínio de 20,2 milhões de *T.vaginalis*. Na região do Pacífico Ocidental estimou-se incidência de 128,2 milhões: 40,0 milhões de *C. trachomatis*, 42,0 milhões de *N. gonorrhoeae*, 0,5 milhões de sífilis e predomínio de 45,7 milhões de *T. vaginalis* (WHO, 2012).

Na maioria dos países, as listas de agravos de notificação compulsória elaboradas pelas autoridades de saúde incluem poucas DST e apenas algumas das principais síndromes das DST (BRASIL, 2008).

Internacionalmente, é comum existir algum grau de desconhecimento da situação epidemiológica das DST ou de algumas delas, mesmo nos países mais desenvolvidos, pois, geralmente, há certo nível de subnotificação e/ou de subregistro. Esse fato é relevante, visto que nem toda a população tem acesso aos serviços públicos ou que uma proporção considerável dessas doenças se desenvolve de maneira assintomática ou, ainda, devido à ausência de notificação ou notificação incompleta pelos serviços privados onde são atendidas muitas pessoas com DST (BRASIL, 2008).

As DST mais comuns entre a população geral na Inglaterra são em ordem decrescente: verrugas genitais, cândida, clamídia, herpes genital e gonorreia. Entre os homens em toda a Inglaterra, 8% de todas as DST agudas foram adquiridas em relações homossexuais. Entre os homens gays, as DST mais comumente relatadas, em 1996 são: hepatite B (26%), gonorreia (22%), sarna (20%), sífilis (15%), e outras hepatites (14%) (WEATHERBURN & RESEARCH, 1999).

Valleroy e colaboradores (2000) relataram alta prevalência de infecção pelo HIV (7,2%) e hepatite B (10,7%) entre os HSH em estudo conduzido nos Estados Unidos, de 1994 a 1998.

Em estudo transversal realizado por Kobllin e colaboradores (2000), apenas 16,3% dos HSH relataram nunca ter tido uma DST.

Em estudo transversal realizado em seis cidades dos EUA, de 1999 a 2001, com 4862 HSH negativos para HIV, aponta que quase 13% deles relataram episódio de pelo menos uma DST específica nos seis meses anteriores de inclusão no estudo. As DST mais relatadas foram clamídia (4,2%), seguido por gonorreia (3,3%), verrugas genital ou retal (3,1%), e herpes anogenital (2,6%) (KOBLLIN *et al.*, 2003).

Estudo realizado na China, entre fevereiro e julho de 2003, verificou alta prevalência de DST entre Mulheres que fazem Sexo com Mulheres na província de Jiangsu, sendo: 2,7% infecções por gonorreia; 8,0%, por clamídia, 27,7% uretrite não gonocócica; 6,9% infecção por sífilis; 9,1% por HBV; 27,8% por HSV e 13,2% verrugas genitais (JUAN JIANG *et al.*, 2006).

Estudo transversal, realizado com HSH em Pequim, entre 2004 e 2006, apresenta aumento na soropositividade para o HIV de 0,4% em 2004, de 4,6% em 2005 e 5,8%, em 2006. A infecção por sífilis aumentou de 4,5% em 2004 para 12,4% em 2005 e diminuíram ligeiramente, mas manteve-se elevada em 2006. Alteração na prevalência de infecção crônica por HBV, variando de 7,5% em 2004 para 10,3% em 2006. A soropositividade de infecção por HCV aumentou de 0,4% em 2004 para 5,2%, em 2006 (MA, 2007).

Entre os HSH, também em Pequim, a prevalência de HIV foi de 4,8%, a prevalência de sífilis 19,8%, a prevalência de HCV de 0,4%, e a prevalência de HBsAg de 6,5% (RUAN *et al.*, 2009).

Entre as trabalhadoras do sexo de duas cidades, na fronteira do México com os Estados Unidos, a prevalência de infecção por clamídia e gonorreia foi de 13,0% e 6,4%, respectivamente (LOZA *et al.*, 2010).

A Espanha nos últimos anos têm visto um aumento na prevalência de HIV no grupo de HSH (FOLCH *et al.*, 2006; FOLCHA *et al.*, 2010) e na prevalência de outras DST como a sífilis e gonorreia (DEL ROMERO GUERRERO, 2006; FOLCHA *et al.*, 2010). Em Barcelona, como em outras cidades europeias, em 2007, aconteceu um surto de linfogranuloma em homens homossexuais, refletindo o ressurgimento das DST nesse grupo (VALL *et al.*, 2008; FOLCHA *et al.*, 2010).

Entre adolescentes encarceradas nos EUA, foram observadas taxas de 4% de gonorreia, 1% de sífilis e 20% de clamídia (LAWRENCE *et al.*, 2010).

Estudo realizado por Patterson e colaboradores (2010), com uma população de 400 clientes masculinos de profissionais do sexo, em Tijuana, no México, apresenta prevalência de HIV 4%, 2,5% de gonorreia, 2% de sífilis e 14,2% de clamídia.

Entre as mulheres que vendem sexo, em Lahore, Paquistão, a prevalência da infecção por HIV foi de 0,7%, *T. pallidum* de 4,5%, *N. gonorrhoeae* 7,5%, *C. trachomatis* 7,7% e *T. vaginalis* 5,1% (KHAN, 2011).

Em estudo transversal com HSH em An Giang, Vietnam, entre agosto e dezembro de 2009, a prevalência de HIV, sífilis, gonorreia, clamídia, gonorreia e clamídia foram de 6,3%, 1,3%, 1,8%, 3,2% e 4,7%, respectivamente (PHAM *et al.*, 2012).

2.2.2 No Brasil

No Brasil, os dados epidemiológicos em relação as DST também são escassos. Até 2010, apenas a AIDS, HIV em gestante/criança exposta, sífilis na gestação e sífilis congênita eram de notificação compulsória (BRASIL, 2006). Somente a partir de setembro de 2010, a sífilis adquirida tornou-se uma doença de notificação compulsória (PENNA, 2011).

Codes e colaboradores (2006) afirmam que a detecção das DST, não é um procedimento de rotina no Brasil, sendo de modo geral efetuada apenas na clínica, quando aparecem sintomas. O que contribui para a existência de poucos dados sobre a prevalência de DST no país.

A OMS estimou a ocorrência de dez a doze milhões de novos casos de DST curáveis no Brasil, por ano, abrangendo a faixa etária de 15 a 49 anos de idade (BRASIL, 2007).

Segundo MS (2012), no Brasil, as estimativas anuais de infecção por transmissão sexual na população sexualmente ativa são: 93.7000 casos de sífilis; 1.541.800 casos de gonorreia; 1.967.200 casos de clamídia; 640.900 casos de herpes genital e 685.400 casos de HPV.

Estudo realizado em 2005, com populações específicas (gestantes, homens trabalhadores de pequenas indústrias e pessoas de ambos os sexos que procuraram assistência em clínicas selecionadas de DST) de seis capitais brasileiras, as prevalências globais de DST para as seis cidades foram: sífilis, 1,9%; gonorreia, 0,9%; infecção por clamídia, 3,4% e infecção por HBV, 0,9%. Entre as gestantes a prevalência global para as seis cidades foram: sífilis 2,6%; *N. gonorrhoeae* 1,5%; clamídia 9,4%; HPV 40,4 %, hepatite B 0,9%; HIV 0,5%; entre os homens trabalhadores de pequenas indústrias a prevalência global para as seis cidades foram: sífilis 1,9%; *N. gonorrhoeae* 0,9%; clamídia 3,4%; hepatite B 0,9%; HIV 0,5% e entre as pessoas de ambos os sexos que procuraram assistência em clínicas selecionadas de DST a prevalência global para as seis cidades foram: sífilis 3,3%; *N. gonorrhoeae* 7,4%; clamídia 9,0%; HPV 41,2%; HIV 0,9% (BRASIL, 2008).

Em estudo realizado entre fevereiro de 1998 a março de 1999, Lignani e colaboradores (2000) verificaram que entre os voluntários do Projeto Horizonte houve 298 casos de DST; sendo 84 casos de pediculose, 58 casos de gonorreia, 40 casos de hepatite, 30 casos de sífilis, 28 casos de infecção pelo HSV, 24 casos de uretrites inespecíficas, 06 casos de infecção pelo HIV e 16 casos de verrugas anais e geniais.

No período compreendido entre outubro de 1994 a maio de 1999, análises estatísticas realizadas pela equipe médica do Projeto Horizonte revelaram que do total de 466 voluntários assistidos, 244 voluntários atendidos na primeira consulta apresentaram relato de, no mínimo, um episódio das DST listadas no questionário (40%). Sendo que as mais comumente relatadas foram a gonorreia uretral (27,5%), o herpes labial (16%), a sífilis (13,5%), a uretrite inespecífica (12%), a pediculose pubiana (7%), o condiloma anal (5%), o condiloma genital (4,5%), o herpes genital (5%), o condiloma genital (4,5%), a gonorreia retal/anal (2%), o cancro mole (2%), e o linfogranuloma venéreo (0,4%) (BRASIL, 2001).

A prevalência geral de DST em mulheres profissionais do sexo, em um município do interior paulista foi 71,6%. Isoladamente, os maiores valores encontrados foram: HPV (67,7%) e infecção por clamídia (20,5%). A prevalência de sífilis foi de 4,0% e de tricomoníase 3,0%. Nenhum caso de hepatite B ou gonorreia foi identificado. O HIV foi detectado em 1,0% das profissionais do sexo (BALDIN-DAL, SILVA, PARADA, 2011).

Benzaken e colaboradores (2002) verificaram que na amostra de 144 mulheres profissionais do sexo no Município de Manacapuru (interior do Estado do Amazonas, Brasil), as taxas de prevalência para infecção gonocócica, clamídia, trichomonas, sífilis e condiloma acuminado e herpes genital foram respectivamente de 16,3%, 7,5%, 23,1%, 0,68%, 0,0%, 6,1% e 1,4%.

Nunes e colaboradores (2007) ao estudar usuárias de crack e cocaína, em Salvador, observou que a análise laboratorial revelou baixo índice de infecção por DST, apresentando as seguintes soroprevalências: 1,6% para HIV, 2,4% para HCV, 0,8% para HBV – HbsAg, 2% para HTLV-1, 0,8% para HTLV-2, 4% para VDRL.

Estudo realizado no Serviço de Dermatologia da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro [Departamento de Dermatologia, Rio de Janeiro Mercy Hospital] entre janeiro de 1999 e janeiro de 2002, constatou que entre os 395 pacientes examinados, houve uma prevalência de 13% para sífilis e 43% para condiloma acuminado, entre outras DST. Segundo o autor, esses dados não foram publicados (PÉRISSÉ, 2007).

Estudo multicêntrico realizado entre pacientes adultos com transtornos mentais, recrutados em instituições públicas de saúde mental no Brasil, apresenta soroprevalência geral

para as seguintes DST: sífilis 1,12%, HIV 0,80%, HBsAg 1,64%, anti-HBc 14,7% e anti-HCV 2,63% (GUIMARAES *et al.*, 2009).

2.3 Comportamentos de risco para DST

Alguns estudos comprovaram que a prática de sexo anal, nas relações homo e/ou bissexuais, configura maior risco de adquirir ou transmitir DST (HALPERIN, 1999; NADAL & MAZIONE, 2003).

Resultado de um estudo de coorte realizado em São Paulo pela equipe do Projeto Bela Vista, indica que conhecimento e percepção de risco não são facilmente traduzidos em mudanças de comportamento. Muitos HSH continuavam praticando sexo desprotegido com parceiros casuais e regulares. O estudo aponta também que o sexo seguro é realizado menos frequentemente com parceiros fixos do que com parceiros eventuais (BRASIL, 2001).

Pesquisa multicêntrica realizada nos Estados Unidos aponta a alta prevalência de sexo anal desprotegido e indica que muitos jovens podem ser infectados num futuro próximo. Observou-se também uma forte associação entre práticas sexuais desprotegidas e o uso de álcool e drogas ilícitas (VALLEROY, 2000; VIEIRA, 2006).

Segundo Carret *et al.* (2004) os fatores associados à maior prevalência de sintomas de DST em adulto, da zona urbana de Pelotas, RS, foram negros e pardos, idade mais jovem, sexo feminino, baixa escolaridade, iniciação precoce das atividades sexuais, maior número de parceiros sexuais, sexo sem preservativo e prática de sexo anal.

Para Taquette *et al.* (2004), o uso infrequente do preservativo, o atraso escolar e o uso de drogas lícitas e ilícitas estão associadas às DST entre adolescentes.

Em São Paulo, uma investigação sobre comportamento sexual e terapia antirretroviral, que incluiu 155 jovens da periferia da cidade sabidamente sem infecção pelo HIV, revelou que 27,7% dos entrevistados praticaram sexo anal ativo ou passivo desprotegido com parceiro fixo, e 18% com parceiro ocasional (SILVA *et al.*, 2004; VIEIRA, 2006).

A prática de sexo desprotegido também foi descrita em outros estudos com a população HSH. Em pesquisa realizada na parada da diversidade do Rio de Janeiro, cerca de 13% dos entrevistados que se identificam como homossexuais, bissexuais ou transgêneros, disseram não ter o hábito de usar preservativo nas suas relações sexuais (CARRARA, RAMOS, 2005; VIEIRA, 2006).

A desinibição e a crença de que o consumo de álcool aumentaria o prazer sexual fazem com que bebidas alcoólicas sejam facilmente consumidas antes ou durante os atos sexuais. Essa associação tem sido relatada como um fator de risco para infecção das DST/HIV/AIDS,

visto que pessoas que consomem bebidas alcoólicas em contextos nos quais praticam sexo tendem a não utilizar preservativo nos atos sexuais, a trocar de parceiros com mais frequência, a ter parceiro casual e a praticar sexo em grupo e sexo anal (SELOILWE, 2005; KALICHMAN *et al.*, 2007; STONER *et al.*, 2007).

Em estudo transversal, realizado com HSH em Pequim, entre 2004 e 2006, o aumento na prevalência das DST estudadas (HIV, sífilis, Hepatite B e C) está diretamente associado à alta prevalência de sexo com múltiplos parceiros e ao baixo uso de preservativos (MA, 2007).

O uso de drogas ilícitas também é considerado fator de risco para aquisição de DST (KALICHMAN, 2007; PINHEIRO, VINHOLES, SCHUELTER-TREVISOL, 2011), não apenas pelo uso de substâncias injetáveis, já que a via venosa também pode ser via de infecção para agentes etiológicos transmitidos por via genital, mas através do uso de drogas como o crack e a cocaína inalada, que instigam a prática de sexo inseguro (FULLILOVE & FULLILOVE, 1989; PASSOS & FIGUEIREDO, 2004; PINHEIRO, VINHOLES; SCHUELTER-TREVISOL, 2011).

Andrade e colaboradores (2007) em pesquisa realizada com HSH em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, relataram que os HSH percebem-se como vulneráveis à infecção pelo HIV e referem uso inconsistente do preservativo.

Segundo dados publicados no Boletim Epidemiológico (2011), na última relação sexual com parceiro casual nos últimos 12 meses, 68% dos jovens usaram o preservativo. Entretanto, apesar do conhecimento sobre a importância do preservativo, do seu alto uso na última relação sexual e do seu maior uso em relação às demais faixas etárias em todas as situações, o uso regular do preservativo tem-se reduzido. Com parceiros casuais diminuiu de 63% (2004) para 55% (2008) e o seu uso com qualquer parceiro caiu de 53% para 43%. Um dado positivo é que os jovens HSH tendem a usar 2,2 vezes mais o preservativo do que os heterossexuais jovens. Em pesquisa realizada apenas com homossexuais, o uso do preservativo na última relação sexual com parceiro casual na população de jovens, foi de 70,8%. Entretanto, quando se avalia o uso do insumo em todas as relações sexuais nos últimos 12 meses com parceiro casual, esse percentual diminuiu para 54,3%.

Estudo com policiais militares mostrou associação estatisticamente significativa entre as relações homo e bissexuais com histórico de DST (PINHEIRO, VINHOLES, SCHUELTER-TREVISOL, 2011); segundo os autores, a população de policiais militares apresenta grande suscetibilidade em contrair DST, devido aos múltiplos fatores de risco associados a essa população: baixa adesão aos preservativos, principalmente durante relações extraconjugais, relação extraconjugal, comportamento sexual homo ou bissexual, sexo com

homens, sexo com profissionais do sexo, multiplicidade de parceiros, uso de drogas e alcoolismo.

É patente o elevado grau de informação que possuem os HSH tanto sobre a doença quanto sobre os modos de transmissão, mas também é marcante a defasagem entre o conhecimento e a adoção do sexo seguro, repercutindo na manutenção elevada de casos notificados de DST/AIDS nesse grupo (BRASIL, 2002).

Nesse contexto, a mudança de comportamento tem demonstrado ser a forma mais efetiva de diminuir o avanço das DST, mas a mudança de comportamento de HSH continua a ser o grande desafio.

2.4 Projeto Horizonte

O Projeto Horizonte é uma coorte aberta de homossexuais/bissexuais masculinos, HIV negativos, acima de 18 anos, residentes na região metropolitana de Belo Horizonte que envolve extensão universitária, ensino e pesquisa (BRASIL, 2001).

O Projeto tem como objetivos avaliar a incidência da infecção pelo HIV e outras DST e investigar fatores de risco associados à infecção; avaliar o impacto do aconselhamento e intervenções educativas na redução das práticas de risco; identificar possíveis voluntários para participação em ensaios clínicos com futuras vacinas anti-HIV e discutir aspectos técnicos e éticos de tais ensaios (CARNEIRO *et al.*, 2000).

Esse projeto foi estabelecido pela UFMG e é financiado pelo MS. Iniciou suas atividades no segundo semestre de 1993 com elaboração de protocolos e formulários. O recrutamento dos voluntários iniciou-se em 1994. O protocolo do estudo é dividido em duas fases: seleção e acompanhamento. Durante a seleção são identificados homens homo e bissexuais, HIV negativos que são convidados a participar do estudo. Os voluntários são inicialmente recepcionados pela equipe de psicólogos e sociólogos em atendimento de acolhimento. Posteriormente é realizada uma entrevista psicológica e epidemiológica detalhada que visa identificar as possíveis atividades de risco para a infecção pelo HIV e outras DST. E em seguida, há o atendimento pela equipe médica, em que é aplicado um questionário referente ao estado de saúde atual e progresso do voluntário, além da realização de um exame físico completo e análises dos exames laboratoriais (BRASIL, 2001).

Os voluntários têm acompanhamento semestral. O protocolo é basicamente o mesmo: primeiramente a entrevista psicológica e epidemiológica, quando é aplicado o mesmo questionário, com o objetivo de avaliar possíveis mudanças no comportamento de risco do voluntário; são repetidos os mesmos exames cujos resultados são dados pela equipe

psicológica; e, finalmente, a consulta médica para o preenchimento do questionário clínico, exame físico e análise dos resultados laboratoriais (CARNEIRO *et al.*, 2000).

Durante o intervalo entre as consultas, os voluntários são convidados a participar de atividades educativas e culturais promovidas pelo projeto. Essas atividades visam o conhecimento sobre a AIDS e outras DST, suas vias de infecção, os modos de prevenção; além de oficinas sobre sexo seguro e outras (BRASIL, 2001).

Os médicos do projeto ficam à disposição dos voluntários para consultas “extras” que venham a ser necessárias, fora do protocolo do projeto. Os voluntários que chegam com sorologia positiva para HIV, assim como os que apresentam a soroconversão após a entrada na coorte, são encaminhados ao ambulatório do setor de imunodeficiências do Centro de Treinamento e Referência em Doenças Infecciosas e Parasitárias (CTR-DIP) (BRASIL, 2001).

3.0 Justificativa

As DST estão entre os problemas de saúde pública mais comuns em todo o mundo. Entre suas consequências estão a infertilidade feminina e masculina, a transmissão da mãe para o filho, determinadas perdas gestacionais ou doenças congênitas e o aumento do risco para a infecção pelo HIV (BRASIL, 2006).

Nos últimos anos, provavelmente devido à alta transcendência da AIDS, o trabalho com outras DST, doenças que facilitam a transmissão do HIV, passou a ter redobrada importância, principalmente, no que se refere à vigilância epidemiológica, ao treinamento de profissionais para o atendimento adequado e à disponibilidade e controle de medicamentos (BRASIL, 2009).

A sífilis adquirida passou a ser de notificação compulsória somente em 2010. As informações sobre prevalência, no Brasil, foram obtidas através de estudos realizados com populações específicas e alguns trabalhos em algumas regiões do país. Os dados apresentados pelo MS referentes à gonorreia e sífilis são de estimativas.

Para as outras DST, não há um sistema de notificação compulsória e a ausência de estudos de base populacional dificulta a visibilidade do problema e implantação de intervenções prioritárias, avaliação de sua efetividade e seu redirecionamento (BRASIL, 2006).

Também, no Brasil, não existem dados em estudos de coorte com HSH que estimem incidências e avaliem fatores de risco associados à transmissão de sífilis e gonorreia.

Levando-se em conta a magnitude estimada das DST em nosso meio, pelas graves consequências que trazem para a população, o resultado deste estudo permitirá melhor conhecimento da população assistida, quanto às principais DST que se instalam em voluntários acompanhados no Projeto Horizonte.

Além disso, as informações deste estudo poderão ser úteis para as definições de políticas públicas. O que contribuirá para a melhoria na qualidade da assistência prestada às pessoas com DST na população, uma vez que o controle das DST representa um desafio; considerando a grande vulnerabilidade que a morbidade em questão apresenta e ainda, seu significativo impacto biopsicossocial.

4.0 Objetivos

4.1 Objetivo Geral

- Avaliar a incidência e fatores de risco para sífilis e gonorreia entre os voluntários acompanhados no Projeto Horizonte, no período entre 1994 e 2010.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar as DST no momento da admissão no Projeto Horizonte;
- Calcular a prevalência de sífilis e gonorreia no momento da admissão no Projeto Horizonte;
- Estimar as taxas de incidência pessoa-tempo para sífilis e gonorreia;
- Identificar os fatores de risco relacionados a essas DST, verificando a existência de associações com determinantes comportamentais, demográficos e sociais.

5.0 Metodologia

5.1 Metodologia do Projeto Horizonte

O protocolo do Projeto Horizonte é dividido em duas fases: processo de seleção (recrutamento e admissão) e seguimento:

Processo de seleção:

Recrutamento: são realizadas diversas estratégias de visibilidade e captação de voluntários, como panfletagens em bares, boates e locais GLBT (Gays, Lésbicas, Bissexuais e Transgêneros); parcerias com ONG (Organizações Não Governamentais), empresas; inserções na grande mídia e formação de equipe de divulgação composta pelos próprios voluntários do Projeto. A principal fonte de recrutamento tem sido a comunicação boca a boca (snow ball).

Admissão:

Crítérios de elegibilidade: ser homossexual ou bissexual masculino, com idade acima de 18 anos, residente na região metropolitana de Belo Horizonte, com sorologia negativa para o HIV e não apresentar comprometimento mental, que impeça a participação nas atividades propostas.

Seguimento: avaliação semestral dos voluntários para conhecer a incidência da infecção pelo HIV, investigar fatores de risco e avaliar o aconselhamento e práticas educativas na redução do risco.

O protocolo inclui:

(a) Entrevista de acolhimento: conduzida pela equipe psicossocial, quando o voluntário recebe informações sobre as características e os objetivos do estudo. Nesse momento é feita a discussão e a assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o preenchimento da ficha de identificação.

(b) Entrevista sociocomportamental: é, também, conduzida pela equipe psicossocial. O instrumento de pesquisa utilizado é um questionário-entrevista semiestruturado que contém 95 questões. As questões fechadas se referem às variáveis sociodemográficas, práticas sexuais, percepção de risco, uso do preservativo, violência sexual, uso de álcool/drogas e conhecimento e motivação para participação em ensaios de vacinas candidatas anti-HIV. As questões abertas investigam a identidade sexual autorreferida, a percepção social da própria orientação sexual e discriminação. A partir das informações coletadas é possível fazer avaliação sociocomportamental, identificar situações de vulnerabilidade ao HIV e outras DST e conhecer os motivos dos voluntários para participarem de ensaios de vacinas anti-HIV.

No momento da entrevista são discutidos os aspectos técnicos e éticos envolvidos nos ensaios, são feitos os pedidos de exames laboratoriais (Sorologia para HIV, sífilis, hepatite B\C e Hemograma) e realizado o aconselhamento pré-teste. O aconselhamento constitui importante

instrumento para a quebra da cadeia de transmissão das DST e HIV/AIDS, pois propicia reflexão sobre os riscos de infecção e a necessidade de sua prevenção. Após 20 dias da coleta do sangue, é feita a entrega dos resultados pela equipe psicossocial. Nesse momento ocorre o aconselhamento pós-teste e o voluntário é esclarecido sobre o resultado e suas implicações. Logo em seguida é encaminhado à consulta clínica.

(c) Consulta clínica: exame clínico semestral com avaliação dos exames laboratoriais solicitados. As informações obtidas na consulta são registradas em um questionário clínico padronizado contendo 65 questões. A consulta é realizada por médicos e/ou acadêmicos bolsistas supervisionados. Atualmente, é oferecida vacinação gratuita contra hepatite B, através de parceria com o CRIE (Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais) da Santa Casa. Todos os participantes recebem assistência médica necessária, preservativos, gel lubrificante. Auxílio transporte e alimentação são oferecidos para contribuir no comparecimento às atividades programadas. São lembrados e/ou convidados para os eventos promovidos e datas comemorativas, mediante contato frequente por cartas e cartões de aniversário, telefonemas e e-mails. Estas iniciativas contribuem para fortalecer o vínculo com o Projeto.

(d) Atividades preventivas mensais em grupo: fóruns de discussão, oficina de sexo mais seguro, exibição de filmes seguidos de discussão (Cine Horizonte), seminários. Nessas atividades são discutidas questões sobre sexualidade, afetividade, cidadania, prevenção às DST/AIDS, vacinas anti-HIV, identidade sexual, educação em saúde.

Técnicas qualitativas de investigação: Grupos focais, entrevistas em profundidade. Realizadas periodicamente, para aprofundamento das análises quantitativas.

Acompanhamento dos soroconvertedores: Aqueles que soroconvertem durante o seguimento recebem cuidados médicos e psicológicos da mesma equipe do Projeto no Centro de Treinamento e Referência em doenças infecciosas e parasitárias (DIP) Orestes Diniz (cogestão UFMG - Prefeitura de Belo Horizonte).

Aspectos Éticos: O Projeto Horizonte foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da UFMG. E está sendo conduzido de acordo com os requisitos éticos nacionais e internacionais. Todos os voluntários assinam dois TCLE (consentimento informado para participação na coorte e consentimento informado para testes de triagem), de acordo com as normas do código de ética para pesquisa em humanos, resolução 196/96 do Conselho Nacional Brasileiro de Saúde.

5.2 Metodologia do presente estudo

5.2.1 Revisão Bibliográfica

A revisão bibliográfica foi realizada através do Pubmed, da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e do *Google acadêmico* entre os anos de 1989 a 2013. A pesquisa foi limitada à literatura de línguas portuguesa, inglesa e espanhola. As seguintes palavras chaves foram utilizadas: Sexually Transmitted Diseases, Syphilis, gonorrhea, STD epidemiology, risk behavior for STDs. Os artigos selecionados foram obtidos através do portal de Periódicos da CAPES. Foram acrescentados também trabalhos científicos referenciados por estes artigos. Por se tratar de temática extremamente dinâmica, o levantamento bibliográfico foi atualizado frequentemente.

5.2.2 Desenho do estudo

O presente estudo pode ser entendido como uma coorte aberta concorrente, no qual os dados foram obtidos a partir dos registros dos voluntários do Projeto Horizonte, no período compreendido entre dezembro de 1994 a agosto de 2010.

5.2.3 População do estudo

Todos os voluntários recrutados no Projeto Horizonte (homossexuais/bissexuais masculinos), no período compreendido entre dezembro de 1994 a agosto de 2010.

5.2.4 Coleta de Dados

Foi utilizado questionário clínico e sócio comportamental padronizado, nos quais foram averiguadas informações sociodemográficas, comportamentais e específicas sobre as DST, no período compreendido entre dezembro de 1994 e agosto de 2010.

5.2.4.1 Banco de Dados

As informações coletadas sobre os voluntários nos questionários estão armazenadas em bancos de dados.

Questionário Sociocomportamental

No questionário sociocomportamental as questões fechadas se referem às variáveis sociodemográficas, práticas sexuais, percepção de risco, uso do preservativo, violência sexual, uso de álcool/drogas e conhecimento e motivação para participação em ensaios de vacinas candidatas anti-HIV. As questões abertas investigam a identidade sexual autorreferida, a percepção social da própria orientação sexual e discriminação.

Questionário Clínico

O protocolo de Avaliação Clínica tem por objetivo normatizar informações colhidas durante a consulta médica dos voluntários, realizada pelos médicos e bolsistas do projeto. O questionário é dividido em nove seções. A seção I, “Queixas Principais”, refere-se aos

sintomas gerais comumente apresentados por pacientes infectados pelo vírus HIV e tem por função rastrear possíveis casos de voluntários infectados, além de analisar as queixas mais comuns desta população. A seção II, “História da Moléstia Atual”, refere-se à evolução dos sintomas presentes no momento da consulta, sendo preenchido na presença de sintomas relacionados ou não à infecção pelo HIV. A seção III, “História Pessoal e Social”, tem como objetivo a obtenção de informações sobre a história pregressa do voluntário, visando o conhecimento de doenças apresentadas previamente (hepatite, tuberculose, parasitoses intestinais, DST e outras) e hábitos de vida (etilismo, tabagismo). A seção IV, “História Familiar”, refere-se à presença de doenças de caráter heredofamiliares de relevância na família do voluntário. Na seção V, “Exame físico”, é feita a descrição do exame físico. A seção VI, “Resultados de Exames Laboratoriais de Triagem”, é o espaço destinado à colocação dos resultados dos exames laboratoriais que fazem parte do protocolo do projeto. A seção VII, “Hipóteses Diagnósticas”, refere-se às conclusões do médico frente à história clínica, ao exame físico e aos resultados dos exames laboratoriais do voluntário. A seção VIII, “Conduas”, destina-se às condutas, propedêutica e terapêutica, tomadas pelo médico em face às suas hipóteses diagnósticas. A seção IX, “Lista Final de Checagem”, visa rever os passos mais importantes do protocolo do projeto e dos critérios de exclusão/inclusão dos voluntários na coorte.

Variáveis do Estudo

Para a apresentação da descrição dos dados da população estudada, foram consideradas as seguintes variáveis:

Variáveis Sociodemográficas

Para descrever as características individuais foram utilizadas as seguintes variáveis do questionário sociocomportamental: idade (até 20, 21-30 e >30 anos), nível de escolaridade (>11, 9-11, até 8 anos de estudo), número de pessoas na família (até 2, >2), renda individual (1-3, 4-6, >6, <1 salários mínimos), renda familiar (>6, <1, 1-3, 4-6 salários mínimos), situação conjugal (solteiro, outros), raça autodeclarada.

Variáveis Comportamentais

Para descrever as características comportamentais foram utilizadas as seguintes variáveis do questionário sociocomportamental: comportamento sexual (homossexual e/ou bissexual), tipo de prática sexual (sexo anal insertivo, receptivo ou vaginal), parceria (fixa ou ocasional), número de parceiros, identidade sexual autodeclarada, uso de preservativo, parceiro com DST ou AIDS, ter procurado parceiros sexuais em saunas, boates e bares gays,

uso de álcool, o uso de drogas ilícitas e outros tipos de drogas, ter recebido e/ou oferecido dinheiro/drogas em troca de favores sexuais. As variáveis referem-se aos últimos seis meses.

Variáveis Clínicas - Episódios de DST

Para descrever os episódios de DST foram utilizadas as seguintes variáveis referidas pelo questionário clínico: Sífilis, Gonorreia Uretral, Gonorreia Retal/Anal, Gonorreia Oral, Uretrite por Clamídia, Uretrite Inespecífica, Condiloma Genital, Condiloma anal, Condiloma labial, Herpes Genital, Herpes Anal, Herpes labial, Linfogranuloma Venéreo, Cancro Mole, Úlceras não especificadas na região perianal, Úlceras não especificadas no pênis, Vesículas não especificadas na região perianal, Vesículas não especificadas no pênis, Verrugas não especificadas no pênis, Hepatite A, Hepatite B.

A definição do caso incidente de sífilis foi realizada por meio de relato dos voluntários e exame de VDRL (positividade com títulos > 8). A definição do caso incidente de gonorreia foi realizada somente pelo relato dos voluntários, referente aos seis últimos meses.

5.2.5 Análise dos Dados

Para análise dos dados utilizou-se o programa STATA, versão 11.

Foi realizada inicialmente a análise descritiva de todas as variáveis selecionadas por meio de distribuição de frequências e medidas resumos (médias e medianas).

Estimou-se a prevalência das DST com as informações coletadas no questionário clínico de admissão, entre dezembro de 1994 e agosto de 2010.

Para avaliar fatores de risco para sífilis e gonorreia, nos últimos seis meses, foram selecionados todos os indivíduos admitidos no Projeto Horizonte entre dezembro de 1994 e agosto de 2010.

O comportamento sexual foi identificado por meio das declarações sobre práticas sexuais com parceiros fixos e ocasionais homens e mulheres, nos últimos seis meses. O número de pessoas na família, de filhos, de parceiros fixos e ocasionais foi categorizado em $\leq P50$ e $> P50$.

Para análise de sífilis foram incluídos 1.015 voluntários, desses 916 com resultados de VDRL, nos últimos 06 meses. Para análise de gonorreia foram incluídos 696 voluntários.

O evento de interesse foi o primeiro caso incidente de sífilis e gonorreia. Os casos prevalentes das DST foram excluídos da análise para identificar fatores de risco para a doença. Foi definido como caso prevalente aquele indivíduo que na primeira consulta apresentou VDRL positivo para sífilis ou que relatou a ocorrência de sífilis e gonorreia nos últimos seis meses. O tempo de seguimento foi definido como o tempo entre a data de início do recrutamento e a data da última consulta ou falha (diagnóstico de sífilis ou gonorreia). Os

indivíduos com apenas uma avaliação clínica e aqueles em seguimento foram censurados na última visita, acrescentando o tempo médio esperado entre as consultas (0,25 anos).

Foi calculada a taxa de incidência anual de sífilis e gonorreia. Para avaliar o efeito calendário sobre a incidência dessas DST, os indivíduos foram agrupados de acordo com o ano de início do monitoramento clínico.

Para identificar fatores de risco para cada uma delas foi utilizado o modelo de riscos proporcionais de Cox. A avaliação da premissa de riscos proporcionais para cada variável categórica foi realizada utilizando gráficos de Kaplan-Meier. Todas as variáveis independentes que apresentaram um valor de $p < 0,25$ na análise de regressão univariada de Cox foram selecionadas para a construção do modelo final. Variáveis que apresentavam colinearidade ou com baixa frequência foram excluídas da construção do modelo final. Foi utilizado o processo passo a passo, iniciando-se do modelo completo e descarte sucessivo das variáveis não significativas até a definição do modelo final. Para avaliar a proporcionalidade dos riscos do modelo final foi utilizada a análise de resíduos de Schoenfeld.

Para avaliar a distribuição das variáveis contínuas foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. As variáveis contínuas (idade, tempo de seguimento) foram apresentadas na forma de mediana (percentis 25 e 75). As medianas foram comparadas pelo teste U de Mann-Whitney. As variáveis categóricas foram comparadas pelo teste do Qui-quadrado ou pelo Teste Exato de Fisher. O Qui-quadrado de partição foi utilizado para localizar a diferença quando se comparou variáveis com mais do que duas categorias.

5.2.6 Aspectos Éticos

Este Projeto de Pesquisa foi aprovado pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (DEPE/HC-UFG) (Nº 170/11) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFG) (Nº 659/11).

Atendendo aos pressupostos da ética em pesquisa, os bancos de dados foram processados em computadores do Projeto Horizonte sob a guarda dos pesquisadores e mantendo o sigilo das informações.

6.0 Resultados

6.1 Características Sociodemográficas e Comportamentais

Entre 1994 e 2010 foram admitidos 1091 voluntários. Até 2010 o Projeto Horizonte acumulou cerca de 10000 pessoas-ano em acompanhamento. O tempo mediano de seguimento dos participantes foi de 2,3 anos (P25; P75: 0,25 anos– 16,7 anos). Atualmente cerca de 470 voluntários estão em acompanhamento.

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas dos participantes do estudo. A maioria dos participantes (62,2%), ao ingressar na coorte, estava na faixa etária entre 21 e 30 anos. Em relação à escolaridade, 50,3% dos participantes apresentavam escolaridade entre 9 e 11 anos. Em relação à renda *per capita* nos últimos seis meses, 62,6% declararam ter renda entre 1 e 3 salários mínimos e 37,0%, renda maior do que 3 salários mínimos. Em relação à renda familiar nos últimos seis meses, 59,1% declararam ter renda variando de 1 a 6 salários mínimos e 11,1%, renda <1 salário mínimo. Em relação ao estado marital nos últimos seis meses, havia um predomínio de indivíduos solteiros (94,9%) e apenas 6,9% declararam ter filhos. Nos últimos seis meses de seguimento, 220 indivíduos (20,1%) apresentaram comportamento bissexual e 05 (0,5%) não fizeram sexo. Sobre a participação em testes de vacina para a prevenção da transmissão do HIV, 52,5% declararam que participariam e 18% que não participariam.

Tabela 1: Características sociodemográficas e comportamentais dos voluntários no momento da admissão no Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	N	Total n (%)
Faixa Etária (anos)	1.083	
Até 20		127 (11,7)
21-30		673 (62,2)
>30		283 (26,1)
Escolaridade, nos últimos 6 meses (anos)	1.083	
>11		290 (26,8)
9 a 11		545 (50,3)
Até 8		248 (22,9)
Renda mensal per capita nos últimos 6 meses (salário mínimo)	1.090	
1 a 3		683 (62,6)
4 a 6		356 (32,7)
>6		47 (4,3)
<1		4 (0,4)
Renda mensal familiar nos últimos 6 meses (salário mínimo)	1.089	
>6		379 (29,8)
<1		121 (11,1)
1 a 3		280 (25,7)
4 a 6		363 (33,4)
Numero pessoas vivem com a renda familiar, nos últimos 6 meses.	1.083	
Até 2		477 (44,0)
>2		606 (56,0)
Estado marital basal	1.087	
Solteiro		1.031 (94,9)
Outros		49 (4,5)
Não se aplica		7 (0,6)
Filhos	1.090	
Não		1.015 (93,1)
Sim		75 (6,9)
Comportamento sexual, nos últimos seis meses	1.091	
Homossexual		866 (79,4)
Bissexual		220 (20,1)
Não transou		5 (0,5)
Seria voluntário em testes de vacina anti-HIV?	1.062	
Sim		558 (52,5)
Não		191 (18,0)
Depende/não sabe		313 (29,5)

6.2 Características clínicas

Do total de 1105 voluntários atendidos nas primeiras consultas, 536 apresentaram relato de, no mínimo, um episódio das DST listadas no questionário (48,5%), sendo que as mais comumente relatadas (por toda vida) foram a pediculose pubiana (623 relatos – 56,4%), a herpes labial (148 relatos - 13,4%), a gonorreia uretral (136 relatos – 12,3%), a sífilis (66 relatos – 6%) e o condiloma anal (46 relatos – 4,3%). Nos últimos 6 meses, as DST mais comumente relatadas foram a herpes labial (46 relatos – 4,2%), a pediculose pubiana (26 relatos – 2,4%), o condiloma anal (17 relatos – 1,5%), o condiloma genital (10 relatos – 0,9%), a sífilis (9 relatos – 0,8%) e gonorreia uretral (7 relatos – 0,6%).

As DST relatadas com menor frequência (por toda vida) foram o condiloma labial (2 relatos – 0,2%), a gonorreia anal (3 relatos – 0,3%) e herpes anal (4 relatos – 0,4%).

De acordo com o número de episódios de DST entre os voluntários, na admissão no projeto, observa-se ocorrência semelhante entre as DST relatadas com mais frequência por toda vida e nos últimos 6 meses.

Cerca de 52% dos voluntários não souberam informar se tiveram ou não alguma das DST analisadas.

Tabela 2: Número de episódios de doenças sexualmente transmissíveis entre os voluntários, no momento de admissão no projeto. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variável	Toda vida		Últimos 6 meses	
	N	%	N	%
DST				
Sim	536	48.5		
Não sabe	3	0.3		
Não	566	51.2		
Sífilis				
Sim	66	6.0	9	0.8
Não sabe	576	52.1	358	32.4
Não	462	41.9	738	66.8
Gonorreia uretral				
Sim	136	12,3	7	0,6
Não sabe	576	52.1	738	66.8
Não	393	35.6	360	32.6
Gonorreia retal/anal				
Sim	8	0.7	0	0
Não sabe	576	52,1	738	66.8
Não	521	47,2	367	33.2
Gonorreia oral				
Sim	3	0.3	0	0
Não sabe	576	52.1	738	66.8
Não	526	47.6	367	33.2
Uretrite por clamídia				
Sim	5	0.5	2	0.2
Não sabe	576	52.1	738	66.8
Não	524	47.4	365	33.0
Uretrite inespecífica				
Sim	40	3,6	5	0.7
Não sabe	576	52.1	328	47.2
Não	489	44.3	362	52.1
Condiloma genital				
Sim	30	2.7	10	0,9
Não sabe	576	52.2	738	66.8
Não	498	45.1	357	32.3
Condiloma anal				
Sim	46	4,2	17	1.5
Não sabe	576	52.1	738	66.8
Não	483	43.7	350	31.7
Condiloma labial				
Sim	2	0.2	0	0
Não sabe	576	52.1	738	66.8
Não	527	47.7	367	33.2

Continua

Herpes genital					
Sim	24	Sim	2.2	5	0.5
Não sabe	576		52.1	738	66.8
Não	505		45.7	362	32.7
Herpes anal					
Sim	4	Sim	0,4	1	0.1
Não sabe	576		52.1	738	66.8
Não	525		47.5	366	33.1
Herpes labial					
Sim	148		13.4	46	4.2
Não sabe	575		52.1	737	66.7
Não	381		34.5	322	29.1
Linfogranuloma Venéreo					
Sim	9	Sim	0,8	0	0
Não sabe	575		52.0	737	66.7
Não	521		47.2	368	33.3
Cancro mole					
Sim	9	Sim	0.8	0	0
Não sabe	575		52.0	737	66.7
Não	521		47.2	368	33.3
Úlceras no pênis					
Sim	19	Sim	1.7	5	0.5
Não sabe	575		52.0	737	66.7
Não	511		46.3	363	32.8
Úlceras na região perianal					
Sim	4	Sim	0.4	2	0.2
Não sabe	575		52.0	737	66.7
Não	526		47.6	366	33.1
Vesículas no pênis					
Sim	414		37.5	4	0.4
Não sabe	331		29.9	737	66.7
Não	360		32.6	364	32.9
Vesículas na região perianal					
Sim	409	Sim	37.1	5	0.5
Não sabe	331		29.9	736	66.6
Não	365		33.0	364	32.9
Verrugas no pênis					
Sim	416	Sim	37.7	7	0.6
Não sabe	331		29.9	737	66.7
Não	358		32.4	361	32.7
Verrugas na região perianal					
Sim	409	Sim	37.1	2	0.2
Não sabe	331		29.9	737	66.7
Não	365		33.0	366	33.1
Secreções no pênis					
Sim	2	Sim	0.3	2	0.2
Não sabe	327		47.0	737	66.7
Não	366		52.7	366	33.1

Continua

Secreções na região				
perianal				
Sim	2	0.2	1	0.1
Não sabe	575	52.0	737	66.7
Não	528	47.8	367	33.2
Pediculose pubiana				
Sim	623	56.4	26	2.4
Não sabe	323	29.2	733	66.3
Não	159	14.4	346	31.3

6.2.1 Sífilis

Entre os 1015 voluntários foram encontrados 51 casos prevalentes (5%) de sífilis, nos últimos seis meses. Entre os voluntários que não relataram sífilis e não apresentavam VDRL positivo (títulos >8), na admissão ao projeto (964 voluntários), foram observados 94 casos incidentes de sífilis, com taxa de 3,5/100 pessoas-ano (IC95%: 2,8 - 4,3). O denominador da taxa foi 2708,75 pessoas em acompanhamento.

O tempo mediano de seguimento dos indivíduos não doentes foi de 1,5 anos (P25; P75: 0,25 anos – 4,0 anos) e dos casos incidentes foi de 2,0 anos (P25; P75: 1,0 anos – 4,3 anos). A idade mediana dos casos incidentes de sífilis e dos indivíduos não doentes foi 30,2 anos (P25 – P75: 26,5 – 37,7) e 29 anos (P25 – P75: 24,0 – 35,0), respectivamente. Essa diferença foi estatisticamente significativa ($p=0,03$).

A Tabela 3 apresenta as taxas de incidência de sífilis por 100 pessoas-ano e intervalo de confiança (95%). A taxa de incidência de sífilis nos quatro primeiros anos de seguimento variou de 3,13% a 3,57%. No quinto ano de seguimento a taxa de incidência caiu para valores menores que 1%. A maior taxa foi de 5,71 por 100 pessoas-ano, observada entre 5-6 anos de seguimento. Nos três primeiros anos de seguimento foram observados 64% dos casos de sífilis. A partir do oitavo ano de acompanhamento variou de 0,95% (7-8 anos de seguimento) a 2,74% (>10 anos de seguimento). Observa-se que nos últimos períodos avaliados, os intervalos das taxas de incidências apresentam grande amplitude, demonstrando baixa precisão nas estimativas.

Tabela 3: Tabela 1: Taxas de incidência de sífilis por 100 pessoas-ano e intervalo de confiança (95%). Projeto Horizonte, 1994-2010.

Tempo de Seguimento (Anos)	Pessoas Acompanhadas	Pessoa-tempo	Sífilis No.	Taxa de Incidência (por 100 pessoas)	IC 95%
0 – 1	964	702,38	22	3,13	2,06 – 4,76
1 – 2	567	483,17	24	4,97	3,33 – 7,41
2 – 3	417	364,48	14	3,84	2,27 – 6,48
3 – 4	319	280,34	10	3,57	1,92 – 6,63
4 – 5	245	224,68	2	0,89	0,22 – 3,55
5 – 6	206	174,92	10	5,71	3,07 – 10,62
6 – 7	147	132,50	4	3,01	1,13 – 8,04
7 – 8	115	104,16	1	0,95	0,13 – 6,81
8 – 9	88	76,41	3	3,92	1,26 – 12,17
9 – 10	64	56,46	1	1,77	0,25 – 12,57
>10	138	109,22	3	2,74	0,88 – 8,51
Total		2708,75	94	3,47	2,83 – 4,25

De acordo com o período de admissão, as taxas de incidência de sífilis aumentaram ao longo do tempo. A Tabela 4 apresenta o número de casos incidentes de sífilis e o número de pessoas acompanhadas por período. Os resultados foram: (1994-1999) 42 casos incidentes em 1467,88 pessoas em acompanhamento; (2000-2004) 36 casos incidentes em 911,71 pessoas em acompanhamento; (2005-2010) 16 casos incidentes em 329,16 pessoas em acompanhamento. As taxas de incidência por período foram de 2,86, 3,95 e 4,86 por 100 pessoas-ano.

Tabela 4: Taxas de incidência de sífilis por 100 pessoas-ano para os voluntários admitidos no projeto em diferentes períodos. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Início do Seguimento	Pessoa-tempo	Sífilis (n)	Taxa de Incidência (por 100 pessoas)	IC 95%
1994-1999	1467,88	42	2,86	2,11 – 3,87
2000-2004	911,71	36	3,95	2,85 – 5,47
2005-2010	329,16	16	4,86	2,98 – 7,93
Total	2708,75	94	3,47	2,84 – 4,25

Os resultados da comparação das características sociodemográficas: idade, nível de escolaridade, número de pessoas na família, renda individual e familiar, situação de emprego, situação conjugal, raça autodeclarada e comportamentais: comportamento sexual (homossexual e/ou bissexual), tipo de prática sexual (sexo anal insertivo, receptivo ou vaginal), parceria (fixa ou ocasional), número de parceiros, identidade sexual autodeclarada, uso de preservativo, parceiro com DST ou AIDS, ter procurado parceiros sexuais em saunas, boates e bares gays, uso de álcool, o uso de drogas ilícitas e outros tipos de drogas, ter recebido e/ou oferecido dinheiro/drogas em troca de favores sexuais, nos últimos seis meses, segundo a variável resposta sífilis (sim/não) são apresentados na tabela 5.

A única diferença estatisticamente significativa observada foi que houve maior percentual de voluntários que apresentaram sífilis que declararam ter feito sexo com parceiros portadores de DST, nos últimos seis meses ($p=0,008$).

Tabela 5: Comparação das características sociodemográficas e comportamentais dos voluntários segundo casos incidentes de sífilis. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	N	Sífilis		Valor P
		Total n (%)	Não n (%)	
Faixa Etária, na entrada (anos)	964			0,28
Até 20		50 (5,2)	48 (5,5)	2 (2,1)
21-30		476 (49,4)	432 (49,7)	44 (46,8)
>30		438 (45,4)	390 (44,8)	48 (51,1)
Renda mensal per capita nos últimos 6 meses (salário mínimo)	964			1,00
1 a 3		494 (51,2)	445 (51,2)	49 (52,1)
4 a 6		205 (21,3)	185 (21,3)	20 (21,3)
>6		150 (15,6)	135 (15,5)	15 (15,9)
<1		107 (11,1)	97 (11,1)	10 (10,6)
Não sabe/não respondeu		8 (0,8)	8 (0,9)	0 (0,0)
Número pessoas na família, nos últimos 6 meses	962			
Até 2		151 (15,7)	136 (15,7)	15 (16,0)
>2		811 (84,3)	732 (84,3)	79 (84,0)
Filhos	961			0,16
Não		939 (97,7)	845 (97,5)	94 (100)
Sim		22 (2,3)	22 (2,5)	0 (0,0)
Comportamento sexual, nos últimos 6 meses	961			0,63
Homossexual		827 (86,1)	743 (85,7)	84 (89,4)
Bissexual		110 (11,4)	102 (11,8)	8 (8,5)
Não transou		24 (2,5)	22 (2,5)	2 (2,1)
Uso álcool últimos 6 meses	963			0,62
Sim		697 (27,6)	631 (72,6)	66 (70,2)
Não		266 (72,4)	238 (27,4)	28 (29,8)
Uso drogas últimos 6 meses	961			0,23
Sim		149 (15,5)	139 (16,0)	10 (10,6)
Não		812 (84,5)	728 (84,0)	84 (89,4)
Ofereceu dinheiro/drogas para ter favores sexuais, nos últimos 6 meses	683			0,22
Não		612 (89,6)	545 (89,1)	67 (94,4)
Sim		71 (10,4)	67 (10,9)	4 (5,6)

Continua

Recebeu dinheiro/drogas para conceder favores sexuais, nos últimos 6 meses	676				0,17
Não		637 (94,2)	569 (93,7)	68 (98,6)	
Sim		39 (5,8)	38 (6,3)	1 (1,4)	
Fez uso contínuo de camisinha durante sexo anal passivo, nos últimos 6 meses	963				0,60
Sim		526 (54,6)	470 (54,1)	56 (59,6)	
Não		205 (21,3)	187 (21,5)	18 (19,1)	
Não se aplica		232 (24,1)	212 (24,4)	20 (21,3)	
Fez uso contínuo de camisinha durante sexo anal ativo, nos últimos 6 meses	963				0,23
Sim		559 (58,0)	500 (57,5)	59 (62,8)	
Não		199 (20,7)	186 (21,4)	13 (13,8)	
Não se aplica		205 (21,3)	183 (21,1)	22 (23,4)	
Fez uso contínuo de camisinha durante sexo com mulheres, nos últimos 6 meses	964				0,88
Sim		3 (0,3)	3 (0,3)	0 (0,0)	
Não		85 (8,8)	78 (9,0)	7 (7,4)	
Não se aplica		876 (90,9)	789 (90,7)	87 (92,6)	
Fez sexo com pessoas com DST, nos últimos 6 meses	964				0,008
Não		865 (89,7)	783 (90,0)	82 (87,3)	
Sim		44 (4,6)	34 (3,9)	10 (10,6)	
Não sabe/nsa		55 (5,7)	53 (6,1)	2 (2,1)	
Número de parceiros, nos últimos 6 meses					
Fixos	964				0,21
Até 1		865 (89,7)	784 (90,1)	81 (86,2)	
>1		99 (10,3)	86 (9,9)	13 (13,8)	
Ocasionais	956				0,74
Até 2		486 (50,8)	440 (51,0)	46 (48,9)	
>2		470 (49,2)	422 (49,0)	48 (51,1)	

As variáveis selecionadas na análise univariada de regressão de Cox ($p < 0,25$) para fazerem parte do modelo final foram idade, renda mensal per capita nos últimos 6 meses, parceiro com DST, número de parceiros fixos (Tabela 6). Idade foi incluída como variável contínua.

Tabela 6: Variáveis selecionadas na análise univariada para sífilis segundo regressão de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	Razão de Risco (IC95%)	Valor P
Idade (anos)	0,96 (0,94 – 0,99)	0.008
Renda mensal per capita nos últimos 6 meses (salário mínimo)		
1 a 6	1	
>6	0,96 (0,55 – 1,68)	0.89
<1/Não sabe/não respondeu	1,70 (0,88 – 3,31)	0.11
Fez sexo com pessoas com DST		
Não	1	
Sim	2,34 (1,22 – 4,52)	0.01
Não sabe/nsa	0,53 (0,13 – 2,16)	0.38
Número de parceiros fixos		
Até 1	1	
>1	1,93 (1,07 – 3,48)	0.03

Os fatores de risco associados à sífilis (Tabela 7) foram idade mais jovem (HR: 0,97; IC 95%: 0,94 - 0,99) e ter feito sexo com pessoas portadoras de DST, nos últimos 6 meses (HR: 2,12; IC95%: 1,10 - 4,11).

Tabela 7: Fatores de risco para sífilis entre os voluntários, segundo o modelo final de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	Razão de Risco (IC95%)	Valor P
Idade (anos)	0,97 (0,94 -0,99)	0,02
Fez sexo com pessoas com DST		
Não	1	
Sim	2,12 (1,10 -4,11)	0.03
Não sabe/nsa	0,59 (0,14 – 2,40)	0,46

6.2.2 Gonorreia

Entre os 696 voluntários foram encontrados 18 casos (2,6%) prevalentes de gonorreia, nos últimos seis meses. Entre os voluntários que não relataram gonorreia, na admissão ao projeto (678 voluntários), foram observados 20 casos incidentes de gonorreia, com taxa geral de 0,95/100 pessoas-ano (IC95%: 0,6 - 1,5). O denominador da taxa foi 2111,06 pessoas em acompanhamento.

O tempo mediano de seguimento dos 678 indivíduos foi de 2,1 anos (P25; P75: 0,25 anos – 4,7 anos), variando de 0,25 anos a 13,4 anos. No início do monitoramento, a idade mediana foi de 28,3 anos (P25 – P75: 23,6 – 34,1 anos), variando de 17,6 a 70,1 anos.

A Tabela 8 apresenta as taxas de incidência de gonorreia por 100 pessoas-ano e intervalo de confiança (95%).

As taxas de incidência de gonorreia nos três primeiros anos de seguimento foram inferiores a 1, variando de 0,79 e 0,65 por 100 pessoas-ano. A maior taxa foi 2,19/100 pessoas-ano, observada entre 9-10 anos de seguimento. A partir do sexto ano de acompanhamento a taxa de incidência variou de 0,72% (5-6 anos de seguimento) a 1,68% (>10 anos de seguimento). Nos últimos anos de acompanhamento (>10), a taxa de incidência foi de 1,68%, entretanto, apenas 1 caso foi relatado em todo período. Observa-se que nos últimos períodos avaliados, que os intervalos das taxas de incidências apresentam grande amplitude, demonstrando baixa precisão nas estimativas.

Tabela 8: Taxas de incidência de gonorreia por 100 pessoas-ano e intervalo de confiança (95%). Projeto Horizonte, 1994-2010.

Tempo de Seguimento (Anos)	Pessoas Acompanhadas	Pessoa-tempo	Gonorreia (n)	Taxa de Incidência (por 100 pessoas)	IC 95%
0 – 1	696	503,48	4	0,79	0,30 – 2,12
1 – 2	414	383,66	3	0,78	0,25 – 2,42
2 – 3	347	308,26	2	0,65	0,16 – 2,59
3 – 4	270	237,13	3	1,27	0,41 – 3,39
4 – 5	207	180,44	2	1,11	0,28 – 4,43
5 – 6	157	138,74	1	0,72	0,10 – 5,11
6 – 7	122	109,27	1	0,92	0,13 – 6,49
7 – 8	94	82,71	1	1,21	0,17 – 8,58
8 – 9	75	62,27	1	1,61	0,22 – 11,39
9 – 10	51	45,66	1	2,19	0,31 – 15,54
>10	61	59,37	1	1,68	0,24 – 11,95
Total		2111,03	20	0,95	0,61 – 1,47

De acordo com o período de admissão, as taxas de incidência de gonorreia aumentaram ao longo do tempo. A Tabela 9 apresenta o número de casos incidentes por gonorreia e o número de pessoas acompanhadas por período. Os resultados foram: (1994-1999) 9 casos incidentes em 1160,44 pessoas em acompanhamento; (2000-2004) 36 casos incidentes em 694,38 pessoas em acompanhamento; (2005-2010) 16 casos incidentes em 256,21 pessoas em acompanhamento. As taxas de incidência por período foram de 2,86, 3,95 e 4,86 por 100 pessoas-ano.

Tabela 9: Taxas de incidência de gonorreia por 100 pessoas-ano para os voluntários admitidos no projeto em diferentes períodos. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Início do Seguimento	Pessoa-tempo	Gonorreia (n)	Taxa de Incidência (por 100 pessoas)	IC 95%
1994-1999	1.160,44	9	0,78	0,40 – 1,49
2000-2004	694,38	8	1,15	0,58 – 2,30
2005-2010	256,21	3	1,17	0,38 – 3,63
Total	2.111,03	20	0,95	0,61 – 2,68

Os resultados da comparação das características sociodemográficas: idade, nível de escolaridade, número de pessoas na família, renda individual e familiar, situação de emprego, situação conjugal, raça autodeclarada e comportamentais: comportamento sexual (homossexual e/ou bissexual), tipo de prática sexual (sexo anal insertivo, receptivo ou vaginal), parceria (fixa ou ocasional), número de parceiros, identidade sexual autodeclarada, uso de preservativo, parceiro com DST ou AIDS, ter procurado parceiros sexuais em saunas, boates e bares gays, uso de álcool, o uso de drogas ilícitas e outros tipos de drogas, ter recebido e/ou oferecido dinheiro/drogas em troca de favores sexuais, nos últimos seis meses, segundo a variável resposta gonorreia (sim/não) são apresentados na tabela 10.

A única diferença estatisticamente significativa observada foi que houve maior percentual de voluntários que apresentaram gonorreia que declararam ter procurado parceiros sexuais em saunas, nos últimos seis meses ($p=0,004$).

Tabela 10: Comparação das características sociodemográficas e comportamentais dos voluntários segundo casos incidentes de gonorreia. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	N	Gonorreia			Valor P
		Total n (%)	Não n (%)	Sim n (%)	
Faixa Etária (anos)	669				0.11
Até 30		300 (44.8)	295 (45.4)	5 (26.3)	
>30		369 (55.2)	355 (54.6)	14 (73.7)	
Renda mensal per capita nos últimos 6 meses (salário mínimo)	676				0.65
Até 3		426 (63.0)	412 (62.8)	14 (70.0)	
>3		249 (36.8)	243 (37.0)	6 (30.0)	
Não sabe/não respondeu/sem renda		1 (0.2)	1 (0.2)	0 (0.0)	
Número pessoas na família, nos últimos 6 meses	675				1.00
Até 2		121 (17.9)	118 (18.0)	3 (15.0)	
>2		554 (82.1)	537 (82.0)	17 (85.0)	
Filhos	675				1.00
Não		663 (98.2)	643 (98.2)	20 (100.0)	
Sim		12 (1.8)	12 (1.8)	0 (0.0)	
Comportamento sexual, nos últimos 6 meses	676				1.00
Homossexual		601 (88.9)	583 (88.7)	18 (94.7)	
Bissexual		59 (8.7)	58 (8.8)	1 (5.3)	
Não transou		16 (2.4)	16 (2.4)	0 (0.0)	
Usou álcool, nos últimos 6 meses	676				0.31
Sim		490 (72.5)	473 (72.1)	17 (85.0)	
Não		186 (27.5)	183 (27.9)	3 (15.0)	
Usou drogas, nos últimos 6 meses	674				1.00
Não		569 (84.4)	552 (84.4)	17 (85.0)	
Sim		105 (15.6)	102 (15.6)	3 (15.0)	
Ofereceu dinheiro/drogas para ter favores sexuais, nos últimos 6 meses	502				0.14
Não		445 (88.7)	431 (89.0)	14 (77.8)	
Sim		57 (11.3)	53 (11.0)	4 (22.2)	
Recebeu dinheiro/drogas para conceder favores sexuais, nos últimos 6 meses	499				0.62
Não		471 (94.4)	453 (94.2)	18(100.0)	
Sim		28 (5.6)	28 (5.8)	0 (0.0)	

Continua

Fez uso contínuo de camisinha durante sexo anal passivo, nos últimos 6 meses	676				0.31
Sim		388 (57.4)	377 (57.5)	11 (55.0)	
Não		134 (19.8)	132 (20.1)	2 (10.0)	
Não se aplica		154 (22.8)	147 (22.4)	7 (35.0)	
Fez uso contínuo de camisinha durante sexo anal ativo, nos últimos 6 meses	677				1.00
Sim		408 (60.3)	396 (60.3)	12 (60.0)	
Não		131 (19.3)	127 (19.3)	4 (20.0)	
Não se aplica		138 (20.4)	134 (20.4)	4 (20.0)	
Fez sexo com pessoas com DST, nos últimos 6 meses	678				0.06
Não		604 (89.1)	588 (89.4)	16 (80.0)	
Sim		44 (6.5)	40 (6.0)	4 (20.0)	
Não sabe/nsa		30 (4.4)	30 (4.6)	0 (0.0)	
Número de parceiros, nos últimos 6 meses					
Fixos	678				0.39
Até 1		625 (92.2)	605 (92.0)	20 (100.0)	
>1		53 (7.8)	53 (8.0)	0 (0.0)	
Ocasionais	671				1.00
Até 2		324 (48.3)	314 (48.2)	10 (50.0)	
>2		347 (51.7)	337 (51.8)	10 (50.0)	
Procurou Parceiros					
Sauna	675				0.004
Sim		193 (28.6)	181 (27.6)	12 (60.0)	
Não		482 (71.4)	474 (72.4)	8 (40.0)	
Boate	675				0.17
Sim		271 (40.2)	260 (39.7)	11 (55.0)	
Não		404 (59.8)	395 (60.3)	9 (45.0)	
Bares	675				0.65
Sim		298 (44.2)	288 (44.0)	10 (50.0)	
Não		377 (55.8)	367 (56.0)	10 (50.0)	

As variáveis seleccionadas na análise univariada de regressão de Cox ($p < 0,25$) para fazerem parte do modelo final foram idade e ter procurado parceiros sexuais em boates e saunas (Tabela 11). Idade foi incluída como variável contínua.

Tabela 11: Variáveis selecionadas na análise univariada para gonorreia segundo regressão de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	Razão de Risco (IC95%)	Valor P
Idade (anos)	0,93 (0,87 – 0,99)	0.04
Procurou parceiros em boates		
Não	1	
Sim	3,34 (1.35 – 8.26)	0.009
Procurou parceiros em saunas		
Não	1	
Sim	2.65 (1.08 – 6.50)	0.03

No modelo final, apresentado na tabela 12, os fatores de risco associados à gonorreia foram idade mais jovem (HR: 0,93; IC 95%: 0,87-0,99) e ter procurado parceiros sexuais em saunas (HR: 2,65; IC95%: 1,08 – 6,50).

Tabela 12: Fatores de risco para gonorreia entre os voluntários, segundo o modelo final de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	Razão de Risco (IC95%)	Valor P
Idade (anos)	0.93 (0.87 – 0.99)	0.05
Procurou parceiros em saunas		
Não	1	
Sim	2.95 (1.15 – 7.55)	0.02

7.0 Artigo

A ser submetido no Journal of the American Sexually Transmitted Diseases Association

Fator de Impacto: 2,873

Incidência e fatores de risco para sífilis e gonorreia em voluntários de uma coorte de homossexuais e bissexuais masculinos HIV negativos, Projeto Horizonte, Brasil, 1994 – 2010

Jaqueline Calazans¹, Maria Arlene Fausto², Marília Greco³, Ana Paula Silva³, Maria Camilo Senna⁴, Mariângela Carneiro^{1,5}

1 - Pós-graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG, Brasil.

2 - Departamento de Alimentos, Escola de Nutrição. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, MG, Brasil.

3- Projeto Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG, Brasil.

4 - Departamento de Clínica Médica. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG, Brasil.

5 - Laboratório de Epidemiologia de Doenças Infecciosas e Parasitárias, Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Resumo

Introdução: O Projeto Horizonte é uma coorte aberta de homens homossexuais/bissexuais HIV negativos. O objetivo deste estudo foi avaliar a incidência e fatores de risco para sífilis e gonorreia entre os voluntários acompanhados no Projeto Horizonte, 1994-2010.

Métodos: As variáveis analisadas incluíram características sociodemográficas, comportamento sexual. Os eventos de interesse foram casos incidentes de sífilis e gonorreia. Foram estimadas as taxas de incidência por 100 pessoas-ano geral e por períodos de admissão (1994-1999, 2000-2004, 2005-2010). Utilizou-se o modelo de regressão de riscos proporcionais de Cox para identificar os fatores de risco.

Resultados: Para análise de sífilis foram incluídos 1015 voluntários, sendo encontrados 94 casos incidentes com taxa de 3,5/100 pessoas-ano (IC95%: 2,8-4,3). As taxas de incidência por período foram 2,86, 3,95 e 4,86/100 pessoas-ano. Fatores associados à sífilis foram: idade mais jovem (HR: 0,97; IC95%: 0,94-0,99) e ter tido relações sexuais com parceiros com DST, nos últimos seis meses (HR: 2,12; IC95%: 1,10-4,11). Na análise para gonorreia foram acompanhados 696 voluntários, sendo encontrados 20 casos incidentes de gonorreia com taxa de 0,95/100 pessoas-ano (IC95%: 0,6-1,5). As taxas de incidência por período foram 0,78, 1,15 e 1,17/100 pessoas-ano. Fatores associados com gonorreia foram: idade mais jovem (HR: 0,93; IC95%: 0,87-0,99) e ter procurado parceiros sexuais em saunas, nos últimos seis meses (HR: 2,65; IC95%: 1,08-6,50). **Conclusões:** As taxas de incidência de sífilis e gonorreia têm aumentado ao longo do tempo. Apesar dos voluntários terem acompanhamento regular com acesso a informações sobre medidas preventivas para DST, alguns ainda se envolvem em práticas de risco.

Palavras-chave: DST, sífilis, gonorreia, Projeto Horizonte, HSH, homossexuais e bissexuais masculinos, fatores de risco.

INTRODUÇÃO

Em 2008, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou um total de 498,9 milhões de casos novos por ano de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) curáveis em todo o mundo, em indivíduos entre 15 e 49 anos. Desses, 105,7 milhões de casos de *Chlamydia trachomatis*, 106,1 milhão de casos de *Neisseria gonorrhoeae*, 10,6 milhões de casos de sífilis e 276.400 mil casos de *Trichomonas vaginalis*.¹

No Brasil, os dados epidemiológicos em relação às DST são escassos.² Até 2010, apenas a AIDS, HIV em gestante/criança exposta, sífilis na gestação e sífilis congênita eram de notificação compulsória.³ Somente a partir de 2010, a sífilis adquirida foi incluída entre as doenças de notificação compulsória.⁴ Segundo o Ministério da Saúde⁵, no Brasil, as estimativas anuais de transmissão sexual de sífilis e gonorreia são respectivamente 9370000 e 1.541.800 casos na população sexualmente ativa.

Os principais fatores de riscos para DST estão associados à iniciação precoce das relações sexuais, maior número de parceiros sexuais, sexo sem preservativo, sexo com profissionais do sexo, troca de parceiros com maior frequência, prática de sexo em grupo, uso de drogas ilícitas, baixa escolaridade e baixa renda.^{6,7,8,9,10}

Estudos recentes indicam que as incidências de DST em homens que fazem sexo com homens (HSH) têm tido tendência de aumento.^{11,12,13,14} O comportamento sexual homo ou bissexual e sexo anal ativo e/ou passivo sem camisinha configuram os maiores riscos de adquirir ou transmitir DST.^{15,6,16,10} Estudos também mostraram que a ocorrência de sífilis e gonorreia aumenta a infecção por HIV.^{17,18}

São escassos os estudos de coorte que avaliam incidências e fatores associados as DST sífilis e gonorreia em HSH. Esses estudos são importantes para um melhor entendimento dos aspectos que dificultam a adoção de práticas sexuais seguras nesta população. Diante do exposto, os objetivos deste estudo foram investigar as taxas de incidência e os fatores associados à sífilis e gonorreia, nos voluntários do Projeto Horizonte, no período de 1994 a 2010. O Projeto Horizonte (PH) é um estudo de coorte que acompanha homossexuais e bissexuais masculinos HIV negativos para, dentre outros objetivos, avaliar a incidência e fatores de risco pelo HIV e outras DST, avaliar o aconselhamento e intervenções educativas na gestão do risco de infecção.¹⁹

METODOLOGIA

Considerações éticas

Este Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG) (Nº 659/11).

Desenho do estudo e população

O presente estudo é uma coorte aberta concorrente, no qual os dados foram obtidos a partir dos registros de todos os voluntários do PH, incluídos no período de 1994 a 2010. O protocolo do PH é dividido em duas fases: processo de seleção (recrutamento e admissão) e seguimento.^{19,20} No recrutamento/admissão são avaliados os critérios de elegibilidade: ser homossexual ou bissexual masculino, com idade acima de 18 anos, residente na região metropolitana de Belo Horizonte, com sorologia negativa para o HIV e não apresentar comprometimento mental, que impeça a participação nas atividades propostas. No seguimento é realizada avaliação semestral dos voluntários para conhecer a incidência da infecção pelo HIV, investigar fatores de risco e avaliar o aconselhamento e práticas educativas na redução do risco. O protocolo inclui: (a) Entrevista de acolhimento: conduzida pela equipe psicossocial, quando o voluntário recebe informações sobre as características e os objetivos do estudo. Nesse momento é feita a discussão e a assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o preenchimento da ficha de identificação. (b) Entrevista sociocomportamental: O Instrumento de pesquisa utilizado é um questionário-entrevista semiestruturado que contém 95 questões. As questões fechadas se referem às variáveis sociodemográficas, práticas sexuais, percepção de risco, uso do preservativo, violência sexual, uso de álcool/drogas e conhecimento e motivação para participação em ensaios de vacinas candidatas anti-HIV. As questões abertas investigam a identidade sexual autorreferida, a percepção social da própria orientação sexual e discriminação. No momento da entrevista, são discutidos os aspectos técnicos e éticos envolvidos nos ensaios, são feitos os pedidos de exames laboratoriais (Sorologia para HIV, sífilis, hepatite B\C e Hemograma) e realizado o aconselhamento pré-teste. Após 20 dias da coleta do sangue, é feita a entrega dos resultados pela equipe psicossocial. Nesse momento ocorre o aconselhamento pós-teste e o voluntário é esclarecido sobre o resultado e suas implicações. Logo em seguida é encaminhado à consulta clínica. (c) Consulta clínica: exame clínico semestral com avaliação dos exames laboratoriais solicitados. As informações obtidas na consulta são registradas em um questionário clínico padronizado contendo 65 questões. O questionário é dividido em nove seções. “Queixas Principais”, “História da Moléstia Atual”, “História Pessoal e Social”, “História Familiar”, “Exame físico”, “resultados de Exames Laboratoriais de Triagem”,

“Hipóteses Diagnósticas”, “Condutas” e “Lista Final de Checagem”. A consulta é realizada por médicos e/ou acadêmicos bolsistas supervisionados. As informações coletadas são codificadas e digitadas utilizando-se o programa Epi-Info (versão 6.04). Os bancos de dados são revisados periodicamente. Os voluntários que soroconvertem durante o seguimento recebem cuidados médicos e psicológicos da mesma equipe do Projeto no Centro de Treinamento e Referência em Doenças Infecciosas e Parasitárias Orestes Diniz (cogestão UFMG - Prefeitura de Belo Horizonte).

Coleta de Dados e Variáveis de Estudo:

As variáveis usadas no presente estudo foram coletadas dos questionários clínico e sociocomportamental no período de 1994 a 2010. As informações referem-se aos seis meses anteriores a entrevista. Foram incluídos 1015 voluntários para análise de sífilis (916 com resultados de VDRL) e/ou autorrelato de sífilis nos últimos 6 meses e 696 para análise de gonorreia (autorrelato de gonorreia).

As covariáveis analisadas foram:

Variáveis Sociodemográficas: idade, nível de escolaridade, número de pessoas na família, renda individual e familiar, situação de emprego, situação conjugal, raça autodeclarada.

Variáveis Comportamentais: comportamento sexual (homossexual e/ou bissexual), tipo de prática sexual (sexo anal insertivo, receptivo ou vaginal), parceria (fixa ou ocasional), número de parceiros, identidade sexual autodeclarada, uso de preservativo, parceiro com DST ou AIDS, ter procurado parceiros sexuais em saunas, boates e bares gays, uso de álcool, o uso de drogas ilícitas e outros tipos de drogas, ter recebido e/ou oferecido dinheiro/drogas em troca de favores sexuais.

Análise dos Dados:

Para análise dos dados utilizou-se o programa STATA, versão 11.

Foi realizada inicialmente a análise descritiva de todas as variáveis selecionadas por meio de distribuição de frequências e medidas resumos (médias e medianas).

Os eventos de interesse foram o primeiro caso incidente de sífilis e de gonorreia. Os casos prevalentes das DST foram excluídos da análise para identificar fatores de risco. Foi definido como caso prevalente aquele indivíduo que na primeira consulta apresentou VDRL positivo para sífilis ou que relatou a ocorrência de sífilis e gonorreia nos últimos seis meses.

O tempo de seguimento foi definido como o tempo entre a data de início do acompanhamento clínico e a data da última consulta ou censura (diagnóstico de sífilis ou gonorreia). Os indivíduos com apenas uma avaliação clínica e aqueles em seguimento foram censurados na última visita, acrescentando o tempo médio esperado entre as consultas (0.25

anos). Para avaliar a distribuição das variáveis contínuas foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. As variáveis contínuas (idade, tempo de seguimento) foram apresentadas na forma de mediana (percentis 25 e 75). O número de pessoas na família, de filhos, de parceiros fixos e ocasionais foi categorizado em $\leq P50$ e $>P50$. As medianas foram comparadas pelo teste U de Mann-Whitney. As variáveis categóricas foram comparadas pelo teste do Qui-quadrado ou pelo Teste Exato de Fisher. O Qui-quadrado de partição foi utilizado para localizar a diferença quando se comparou variáveis com mais do que duas categorias.

Foi calculada a taxa de incidência anual de sífilis e gonorreia por pessoa-tempo em seguimento. Para avaliar o efeito calendário sobre a incidência dessas DST, os indivíduos foram agrupados de acordo com o ano de admissão no estudo (1994-1999; 2000-2004; 2005-2010). Para identificar fatores de risco para cada doença foi utilizado o modelo de riscos proporcionais de Cox. A avaliação da premissa de riscos proporcionais para cada variável categórica foi realizada utilizando gráficos de Kaplan-Meier. Todas as variáveis independentes que apresentaram um valor de $p < 0,25$ na análise de regressão univariada de Cox foram selecionadas para a construção do modelo final. Variáveis que apresentavam colinearidade ou com baixa frequência foram excluídas da construção do modelo final. Na análise multivariada, foi utilizado o processo passo a passo, iniciando-se do modelo completo e descarte sucessivo das variáveis até a definição do modelo final, mantendo somente as variáveis com p valor $< 0,05$. Para avaliar a proporcionalidade dos riscos do modelo final foi utilizada a análise de resíduos de Schoenfeld.

RESULTADOS

Características sociodemográficas e comportamentais: Entre 1994 e 2010 foram admitidos 1091 voluntários. Até 2010 o Projeto Horizonte acumulou cerca de 10000 pessoas-ano em acompanhamento. O tempo mediano de seguimento dos participantes foi de 2,3 anos (P25; P75: 0,25 anos– 16,7 anos). Atualmente cerca de 470 voluntários estão em acompanhamento.

Na ocasião da admissão no Projeto, os voluntários declararam as seguintes características sociodemográficas e comportamentais: A maioria dos participantes (62,2%), ao ingressar na coorte, estava na faixa etária entre 21 e 30 anos. Em relação à escolaridade, 50,3% dos participantes apresentavam escolaridade entre 9 e 11 anos. Em relação à renda *per capita* nos últimos seis meses, 62,6% declararam ter renda entre 1 e 3 salários mínimos e 37,0%, renda maior do que 3 salários mínimos. Em relação à renda familiar nos últimos seis meses, 59,1% declararam ter renda variando de 1 a 6 salários mínimos e 11,1%, renda < 1

salário mínimo. Em relação ao estado marital nos últimos seis meses, havia um predomínio de indivíduos solteiros (94,9%) e apenas 6,9% declararam ter filhos. Nos últimos seis meses de seguimento, 220 indivíduos (20,1%) apresentaram comportamento bissexual e 05 (0,5%) não fizeram sexo. Sobre a participação em testes de vacina para a prevenção da transmissão do HIV, 52,5% declararam que participariam e 18% que não participariam.

Sífilis:

Entre os 1015 voluntários, foram encontrados no momento da admissão 51 casos prevalentes de sífilis (5%), nos últimos 6 meses.

Entre os 964 voluntários acompanhados foram observados 94 casos incidentes de sífilis no total de 2708,75 pessoas-ano de acompanhamento. A taxa geral de incidência de 3,5/100 pessoas-ano (IC95%: 2,8-4,3).

O tempo mediano de seguimento dos indivíduos não doentes foi de 1,5 anos (P25; P75: 0,25 anos – 4,0 anos) e dos casos incidentes foi de 2,0 anos (P25; P75: 1,0 anos – 4,3 anos). A idade mediana dos casos incidentes de sífilis e dos indivíduos não doentes foi 30,2 anos (P25 – P75: 26,5 – 37,7) e 29 anos (P25 – P75: 24,0 – 35,0), respectivamente. Essa diferença foi estatisticamente significativa ($p=0,03$).

A tabela 1 apresenta as taxas de incidência anuais de sífilis. Observa-se que nos quatro primeiros anos de seguimento a taxa variou de 3,13% a 3,57%. No quinto ano de seguimento a taxa de incidência caiu para valores menores que 1%. A maior taxa foi 5,71 por 100 pessoas-ano, entre 5-6 anos de seguimento. Nos três primeiros anos de seguimento foram observados 64% dos casos de sífilis. A partir do oitavo ano de acompanhamento a taxa de incidência variou de 0,95% (7-8 anos de seguimento) a 2,74% (>10 anos de seguimento). Observa-se que nos últimos períodos avaliados, os intervalos das taxas de incidências apresentam grande amplitude, demonstrando baixa precisão nas estimativas.

O número de casos incidentes de sífilis e o número de pessoas acompanhadas por período de admissão no PH foram: (1994-1999) 42 casos incidentes em 1467,88 pessoas em acompanhamento; (2000-2004) 36 casos incidentes em 911,71 pessoas em acompanhamento; (2005-2010) 16 casos incidentes em 329,16 pessoas em acompanhamento. De acordo com o período de admissão, as taxas de incidência de sífilis aumentaram ao longo do tempo, sendo respectivamente, 2,86, 3,95 e 4,86 por 100 pessoas-ano.

As comparações das características sociodemográficas e comportamentais, nos últimos 6 meses, segundo a variável resposta sífilis (sim/não), encontram-se na Tabela 3. Os

resultados mostraram que maior percentual de voluntários com sífilis declararam ter feito sexo com parceiros portadores de DST nos últimos seis meses ($p=0,008$).

A Tabela 4 apresenta as variáveis selecionadas para análise multivariada de Cox. Após ajustamento, os fatores de risco associados à sífilis foram idade mais jovem (HR: 0,97; IC95%: 0,94-0,99) e ter feito sexo com parceiros portadores de DST nos últimos seis meses (HR: 2,12; IC95%: 1,10-4,11).

Gonorreia:

Entre os 696 voluntários, foram encontrados no momento da admissão 18 casos prevalentes de gonorreia (2,6%), nos últimos 6 meses.

Entre os 678 voluntários acompanhados foram observados 20 casos incidentes de gonorreia no total de 2111,06 pessoas em acompanhamento. A taxa geral de incidência de 0,95/100 pessoas-ano (IC95%: 0,6-1,5).

O tempo mediano de seguimento dos indivíduos não doentes foi de 2,1 anos (P25; P75: 0,25 anos – 4,7 anos), variando de 0,25 anos a 13,4 anos. No início do acompanhamento, a idade mediana foi de 28,3 anos (P25 – P75: 23,6 – 34,1 anos), variando de 17,6 a 70,1 anos.

A Tabela 5 apresenta as taxas de incidência de gonorreia. Observa-se que nos 3 primeiros anos de seguimento as taxas foram inferiores a 1, variando entre 0,8 e 0,7 por 100 pessoas-ano. A maior taxa foi 2,19/100 pessoas-ano, observada entre 9-10 anos de seguimento. A partir do sexto ano de acompanhamento a taxa de incidência apresentou variou de 0,72% (5-6 anos de seguimento) a 1,68% (>10 anos de seguimento). Nos últimos anos de acompanhamento (>10), a taxa de incidência foi de 1,68%, entretanto, apenas 1 caso relatado em todo período. Observa-se que nos últimos períodos avaliados, os intervalos das taxas de incidências apresentam grande amplitude, demonstrando baixa precisão nas estimativas.

O número de casos incidentes por gonorreia e o número de pessoas acompanhadas por período, foram: (1994-1999) 9 casos em 1160,04 pessoas em acompanhamento; (2000-2004) 8 casos em 694,38 pessoas em acompanhamento; (2005-2010) 3 casos em 261,21 pessoas em acompanhamento. A taxas de incidência de gonorreia aumentaram ao longo do tempo, sendo respectivamente 0,78, 1,15 e 1,17 por 100 pessoas-ano.

A comparação das características sociodemográficas e comportamentais, nos últimos 6 meses, segundo a variável resposta gonorreia (sim/não) encontram-se na Tabela 7. Os resultados mostraram que maior percentual de voluntários com gonorreia declarou ter procurado parceiros sexuais em saunas nos últimos seis meses ($p=0,004$).

A Tabela 8 apresenta as variáveis selecionadas para o modelo multivariado de Cox. Após ajustamentos, os fatores de risco associados à gonorreia foram idade mais jovem (HR: 0,93; IC95%: 0,87-0,99) e ter procurado parceiros sexuais em saunas, nos últimos seis meses (HR: 2,65; IC95%: 1,08- 6,50).

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que a taxa de incidência geral de sífilis (3,5/100 pessoas-ano) no período foi maior do que a taxa de incidência geral de gonorreia (0,95/100 pessoas-ano) entre os voluntários acompanhados no Projeto Horizonte entre 1994 e 2010. As taxas estratificadas por período (1994-1999, 2000-2004, 2005-2010) mostraram tendência de aumento para as duas doenças. As taxas de sífilis foram 2,86, 3,95 e 4,86 e de gonorreia 0,78, 1,15 e 1,17 por 100 pessoas-ano.

As diferenças nas taxas de incidência entre as duas doenças podem ter várias explicações. Primeiro, o diagnóstico da sífilis foi mais preciso por ser definido pelo método sorológico (VDRL) e autorrelato dos voluntários. A gonorreia pode ter sido subestimada, pois foi definida somente pelo autorrelato dos voluntários. Segundo, em relação ao baixo número de casos de gonorreia, é possível que os voluntários busquem atendimento em centros especializados em tratamento de DST, no intervalo entre as visitas no PH. Assim, no momento da consulta clínica no PH os voluntários por não apresentarem sintomas da doença, não relatam que tiveram gonorreia nos últimos seis meses, talvez, pela inibição de mostrar o corpo durante a consulta médica mesmo esquecimento em relatar episódio já curado da doença. Terceiro, o tratamento de gonorreia é eficaz e rápido após o aparecimento dos sintomas.

São escassos os dados que avaliam taxas de incidência das DST sífilis e gonorreia em estudos de coorte entre os HSH. As taxas de incidência geral para sífilis (3,5/100 pessoas-ano) e gonorreia (0,95/100 pessoas-ano) encontradas no presente estudo foram mais altas que as taxas reportadas na literatura. No estudo conduzido em Sidney na Austrália, entre 2003 e 2004, a incidência de sífilis foi 0,78/100 pessoas-ano;²¹ e em estudo na Noruega, entre 1993 a 2007, a incidência de gonorreia foi 5,4/100.000 pessoas-ano.²²

No presente estudo, as prevalências de sífilis e gonorreia no momento de admissão foram respectivamente 5% e 2,6%. Resultado semelhante de infecção por sífilis (4,4%) foi encontrado entre estudantes (HSH) na China.²³ Resultados elevados por sífilis entre os HSH, foram observadas em Xangai, China (13,47%)²⁴ e no litoral peruano (10,5%).²⁵ Por outro

lado, taxas mais baixas entre os HSH foram relatadas em outros estudos. Nos Estados Unidos, entre 1994 e 1998, a soroprevalência geral para sífilis foi 0,7%;²⁶ em Nova York estudo transversal relatou 0,6% de soroprevalência para sífilis;²⁷ e estudo transversal realizado em 2009, em An Giang, Vietnam, apresentou prevalência de sífilis de 1,3% e de gonorreia de 1,8%.²⁸

O aumento das taxas de infecção por sífilis ao longo dos anos em HSH também foi observado em Pequim, de 4,5% em 2004, para 9,9% em 2006;¹³ em Valência, Espanha, de 2000 a 2006, o aumento foi de 2,4% (2000) para 4,6% (2006).¹⁴ Estudo conduzido nos EUA, entre 1982 e 2001, mostrou que as taxas apresentaram elevação após 1995 e foram significativamente maiores no período de 1996 a 2001 (12,9%) do que no período de 1990 a 1995 (8,1%).¹¹ As comparações com estudos da literatura, são limitados devido ao reduzido número de estudos avaliação de DST em coortes com HSH. As diferenças encontradas entre estudos transversais podem estar associadas ao tempo de condução dos estudos e as diversidades comportamentais, culturais, sociais e econômicas.

Os principais fatores de risco associados à infecção por sífilis foram: idade mais jovem (HR: 0,97; IC 95%: 0,94-0,99) e ter feito sexo com pessoas portadoras de DST, nos últimos 6 meses (HR: 2,12; IC95%: 1,10-4,11). Os fatores associados à gonorreia foram: idade mais jovem (HR: 0,93, IC 95%, 0,87-0,99) e ter procurado parceiros sexuais em saunas, nos últimos 6 meses (HR: 2,65; IC95%:1,08-6,50).

Entre os fatores associados à sífilis e gonorreia observamos que voluntários mais jovens apresentaram maior risco. Resultado contrário foi relatado em 2009, na China, em que os HSH mais velhos apresentaram maior infecção por sífilis.²³

Ter procurado parceiros em saunas aumentou três vezes o risco para incidência de gonorreia. Segundo alguns estudos, os HSH que procuram parceiros sexuais masculinos em espaços públicos de sociabilidade gay estão mais propensos a adquirir DST.^{21,29} Nesses espaços, as relações sexuais ocasionais e anônimas agregadas a alta rotatividade de parceiros, favorecem práticas desprotegidas. Este achado sugere que intervenções preventivas devem ser intensificadas nesses locais.

Na análise multivariada, as variáveis que envolvem comportamento de risco para sífilis e gonorreia (procurar parceiros sexuais em saunas e fazer sexo com portadores de DST) podem ser entendidas como variáveis proxies de práticas sexuais não seguras entre os HSH acompanhados no PH. Sabe-se também, que os voluntários acompanhados no PH se envolvem em outras práticas de risco, como, por exemplo, uso inconsistente do preservativo.³⁰

Este estudo apresentou algumas limitações. Pode ter ocorrido viés de informação devido à utilização do autorrelato, acarretando subnotificação dos casos de gonorreia e consequentemente subestimação do nível de risco dos voluntários do PH.

Os resultados podem ter sido afetados pelo viés de seleção; uma vez que a maior fonte de recrutamento da coorte é a comunicação "boca a boca" (snow ball), que tende a atingir um perfil sociocultural e sexual homogêneo. E ainda, é possível que os sujeitos da pesquisa, por serem voluntários de um estudo de coorte, estivessem mais predispostos a aceitar intervenções de prevenção, podendo não ter sido representativos da população HSH.

Com a finalidade de evitar vieses de memória, a incidência e as práticas de risco foram avaliadas com base na recordação do voluntário sobre os seis meses anteriores à entrevista. Contudo, este breve período pode não representar fidedignidade dos dados relatados.³⁰

O Projeto Horizonte iniciou-se há 18 anos. Este longo período de tempo pode ter possibilitado algumas inconsistências no banco de dados do PH. Por exemplo, para análise da gonorreia foi utilizado um número menor de voluntários devido à falta de informações em algumas variáveis. Optamos, pois, por incluir, apenas aqueles que possuíam informações completas para as DST analisadas.

Em conclusão, apesar dos voluntários fazerem parte de estudo de coorte onde têm acesso contínuo a intervenções educativas preventivas para DST, aconselhamento e consultas clínicas, as taxas de incidência para sífilis e gonorreia têm aumentado no tempo, mostrando que os HSH engajam em práticas de risco.

O aumento da incidência das DST pode estar relacionado à procura de parceiros em saunas, boates e locais de pegação; esses espaços estão entre os principais contextos de vulnerabilidade entre HSH pela alta rotatividade que possibilita encontrar grande quantidade de parceiros ocasionais desconhecidos. É possível que com parceiros ocasionais, os voluntários busquem a redução das práticas anais recorrendo a formas alternativas de prevenção, como: sexo oral, carícias e masturbações mútuas – situações de contato íntimo, facilitadoras da transmissão das DST. E ainda, a facilidade e eficácia do tratamento contribuem para o relaxamento da prevenção. Somado a isso, há ausência dos sintomas nos períodos de latência.

O Projeto Horizonte, por ser uma coorte aberta, permite avaliação das mudanças na incidência de DST na população HSH ocorridas no tempo. Atualmente o PH é a única coorte de HSH no Brasil e certamente os resultados do presente estudo poderão contribuir para o melhor conhecimento das especificidades dessa população. Ainda, poderão oferecer subsídios

para a elaboração de políticas de saúde adequadas para a população de HSH, a fim de reduzir a incidência dessas doenças.

REFERÊNCIAS

- 1- World Health Organization (WHO). Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections - 2008. Geneva. WHO; 2012.
- 2- Codes JS, Cohen DA, Melo NA, et al. Detecção de doenças sexualmente transmissíveis em ambientes clínicos e não clínicos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúd Publ.* 2006;22(2):325-334.
- 3- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Manual de Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e AIDS. Brasília: Ministério da Saúde. 2006.
- 4- Penna GO, Domingues CMAS, Siqueira Jr JB, et al. Doenças dermatológicas de notificação compulsória no Brasil. *An. Bras. Dermatol.* 2011; 86(5):865-877.
- 5- Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Portal sobre AIDS, doenças sexualmente transmissíveis e hepatites virais. Brasília: Ministério da saúde. 2012.
- 6- Carret MLV, Fassa ACG, Silveira DS, et al. Sintomas de doenças sexualmente transmissíveis em adultos: prevalência e fatores de risco. *Rev Saúd Públ,* 2004; 38(1): 76-84.
- 7- Passos ADC, Figueiredo JF. Fatores de risco para doenças sexualmente transmissíveis entre prostitutas e travestis de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Rev Panam Saúd Publ,* 2004; 16(2):95-101.
- 8- Seloilwe ES. Factors that influence the spread of HIV/Aids among students of the University of Botswana. *J Assoc Nurses Aids Care,* 2005; 16(3):3-10.
- 9- Kalichman SC, Simbayi LC, Kaufman M, et al. Alcohol use and sexual risks for HIV/Aids in sub-Saharan Africa: systematic review of empirical findings. *Prev Sci,* 2007; 8(2):141-51.
- 10- Pinheiro FKB, Vinholes DB, Schuelter-Trevisol F. Risco de Doenças Sexualmente transmissíveis entre Policiais Militares. *J Bras Doenç Sex Trans,* 2011; 23(3):134-137.
- 11- Rietmeijer CA, Patnaik JL, Judson FN, et al. Increases in Gonorrhea and Sexual Risk Behaviors Among Men Who Have Sex With Men: A 12-Year Trend Analysis at the Denver Metro Health Clinic. *Sex Transm Dis.* 2003; 30(7):562-567.

- 12- Zákoucká H, Polanecky V, Kastánková V. Syphilis and Gonorrhoea in the Czech Republic. *Eur Surv.* 2004. 9:18-20.
- 13- Ma X, Zhang Q, He X, et al. Trends in Prevalence of HIV, Syphilis, Hepatitis C, Hepatitis B, and Sexual Risk Behavior Among Men Who Have Sex With Men. *J Acq Immu Defic Syndr.* 2007; 45(5):581–587.
- 14- Hurtado I, Alastrue I, Pavlou M, et al. Increased syphilis trend among patients in an AIDS information and prevention center. *Gac Sanit. Barcel*, 2011; 25(5):368–371.
- 15- Do Ann N, Hanson DL, Dworkin MS, et al. Risk factors for and trends in gonorrhea incidence among persons infected with HIV in the United States. *AIDS.* 2001; 15(9):1149-1155.
- 16- Manhart LE, Aral SO, Holmes KK, et al. Influence of Study Population on the Identification of Risk Factors for Sexually Transmitted Diseases using a Case-Control Design: The Example of Gonorrhea. *Am J Epidemiol.* 2004; 160(4):393–402.
- 17- Hoek AVD, Yuliang F, Dukers NHTM, et al. High prevalence of syphilis and other sexually transmitted diseases among sex workers in China: potential for fast spread of HIV. *AIDS.* 2001; 15(6):753-759.
- 18- Reynolds SJ, Risbud AR, Shepherd ME, et al. High rates of syphilis among STI patients are contributing to the spread of HIV-1 in India. *Sex Transm Infect.* 2006; 82(2):121–126.
- 19- Carneiro M, Antunes CMF, Greco M, et al. Design, Implementation, and Evaluation at Entry of a Prospective Cohort Study of Homosexual and Bisexual HIV-1-Negative Men in Belo Horizonte, Brazil: Project Horizonte. *JAIDS - J Acquir Immune Defic Syndr.* 2000; 25(2):182-187.
- 20- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e AIDS. *Bela Vista e Horizonte: estudos comportamentais e epidemiológicos entre homens que fazem sexo com homens, – Brasília: Ministério da saúde, 2001.*
- 21- Jin F, Prestage GP, Kippax SC, et al. Epidemic syphilis among homosexually active men in Sydney. *Med J Austral.* 2005; 183(4):179-183.
- 22- Jakopanec I, Borgen K, Aavitsland P. The epidemiology of gonorrhoea in Norway, 1993–2007: past victories, future challenges. *BMC Infec Dis.* 2009; 9(33):1-11.
- 23- Zhang L, Ding X, Lu R, et al. Predictors of HIV and Syphilis among Men Who Have Sex with Men in a Chinese Metropolitan City: Comparison of Risks among Students and Non-Students. *PLoS ONE.* 2012; 7(5):37211.

- 24- Choi KH, Ning Z, Gregorich SE, et al. The Influence of Social and Sexual Networks in the Spread of HIV and Syphilis Among Men Who Have Sex With Men in Shanghai, China. *JAIDS - J Acquir Immune Defic Syndr.*2007; 45(1):77–84.
- 25- Snowden JM, Konda KA, Leon SR, et al. Recent Syphilis Infection Prevalence and Risk Factors Among Male Low-Income Populations in Coastal Peruvian Cities. *Sex Transm Dis.*2010; 37(2):75–80.
- 26- Valleroy LA, MacKellar DA, Karon JM, et al. HIV prevalence and associated risks in young men who have sex with men. *JAMA.* 2000; 284(2):198-204.
- 27- Koblin BA, Chesney MA, Husnik MJ, et al. High-Risk Behaviors Among Men Who Have Sex With Men in 6 US Cities: baseline data from the explore Study. *Am J Public Health.* 2003; 93(6): 926-32.
- 28- Pham QD, Nguyen TV, Hoang CQ, et al. Prevalence of HIV/STIs and Associated Factors Among Men Who Have Sex With Men in An Giang, Vietnam. *Sex Transm Dis.*2012; 39(10):799–806.
- 29- Ruan Y, Luo F, Jia Y, et al. Risk Factors for Syphilis and Prevalence of HIV, Hepatitis B and C among Men Who Have Sex with Men in Beijing, China: Implications for HIV Prevention. *AIDS Behav.*2009; 13(4):663–670.
- 30- Greco M, Silva AP, Merchán-Hamann E, et al. Diferenças nas situações de risco para HIV de homens bissexuais em suas relações com homens e mulheres. *Rev Saúd Públ,* 2007; 41:109-17.

TABELAS:

Tabela 1: Tabela 1: Taxas de incidência de sífilis por 100 pessoas-ano e intervalo de confiança (95%). Projeto Horizonte, 1994-2010.

Tempo de Seguimento (Anos)	Pessoas Acompanhadas	Pessoa-tempo	Sífilis No.	Taxa de Incidência (por 100 pessoas)	IC 95%
0 – 1	964	702,38	22	3,13	2,06 – 4,76
1 – 2	567	483,17	24	4,97	3,33 – 7,41
2 – 3	417	364,48	14	3,84	2,27 – 6,48
3 – 4	319	280,34	10	3,57	1,92 – 6,63
4 – 5	245	224,68	2	0,89	0,22 – 3,55
5 – 6	206	174,92	10	5,71	3,07 – 10,62
6 – 7	147	132,50	4	3,01	1,13 – 8,04
7 – 8	115	104,16	1	0,95	0,13 – 6,81
8 – 9	88	76,41	3	3,92	1,26 – 12,17
9 – 10	64	56,46	1	1,77	0,25 – 12,57
>10	138	109,22	3	2,74	0,88 – 8,51
Total		2708,75	94	3,47	2,83 – 4,25

Tabela 2: Taxas de incidência de sífilis por 100 pessoas-ano para os voluntários admitidos no projeto em diferentes períodos. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Início do Seguimento	Pessoa-tempo	Sífilis (n)	Taxa de Incidência (por 100 pessoas)	IC 95%
1994-1999	1467,88	42	2,86	2,11 – 3,87
2000-2004	911,71	36	3,95	2,85 – 5,47
2005-2010	329,16	16	4,86	2,98 – 7,93
Total	2708,75	94	3,47	2,83 – 4,25

Tabela 3: Comparação das características sociodemográficas e comportamentais dos voluntários segundo casos incidentes de sífilis. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	Sífilis			Valor P
	N	Total n (%)	Não n (%)	
Faixa Etária, na entrada (anos)	964			0,28
Até 20		50 (5,2)	48 (5,5)	2 (2,1)
21-30		476 (49,4)	432 (49,7)	44 (46,8)
>30		438 (45,44)	390 (44,8)	48 (51,1)
Renda mensal per capita (salário mínimo)	964			1,00
1 a 3		494 (51,2)	445 (51,2)	49 (52,1)
4 a 6		205 (21,3)	185 (21,3)	20 (21,3)
>6		150 (15,6)	135 (15,5)	15 (15,9)
<1		107 (11,1)	97 (11,1)	10 (10,6)
Não sabe/não respondeu		8 (0,8)	8 (0,9)	0 (0,0)
Numero pessoas na família	962			0,88
Até 2		151 (15,7)	136 (15,7)	15 (16,0)
>2		811 (84,3)	732 (84,3)	79 (84,0)
Filhos	961			0,16
Não		939 (97,7)	845 (97,5)	94 (100)
Sim		22 (2,3)	22 (2,5)	0 (0,0)
Comportamento sexual	961			0,63
Homossexual		827 (86,1)	743 (85,7)	84 (89,4)
Bissexual		110 (11,4)	102 (11,8)	8 (8,5)
Não transou		24 (2,5)	22 (2,5)	2 (2,1)
Usou álcool	963			0,62
Sim		697 (72,6)	631 (72,6)	66 (70,2)
Não		266 (27,4)	238 (27,4)	28 (29,8)
Usou drogas	961			0,23
Sim		149 (15,5)	139 (16,0)	10 (10,6)
Não		812 (84,5)	728 (84,0)	84 (89,4)
Ofereceu dinheiro/drogas para ter favores sexuais	683			0,22
Não		612 (89,6)	545 (89,1)	67 (94,4)
Sim		71 (10,4)	67 (10,9)	4 (5,6)
Recebeu dinheiro/drogas para conceder favores sexuais	676			0,17
Não		637 (94,2)	569 (93,7)	68 (98,6)
Sim		39 (5,8)	38 (6,3)	1 (1,4)
Fez uso contínuo de camisinha durante sexo anal passivo	963			0,60
Sim		526 (54,6)	470 (54,1)	56 (59,6)
Não		205 (21,3)	187 (21,5)	18 (19,1)
Não se aplica		232 (24,1)	212 (24,4)	20 (21,3)

Continua

Fez uso contínuo de camisinha durante sexo anal ativo	963				0,23
Sim	559 (58,0)	500 (57,5)	59 (62,8)		
Não	199 (20,7)	186 (21,4)	13 (13,8)		
Não se aplica	205 (21,3)	183 (21,1)	22 (23,4)		
Fez uso contínuo de camisinha durante sexo com mulheres	964				0,88
Sim	3 (0,3)	3 (0,3)	0 (0,0)		
Não	85 (8,8)	78 (9,0)	7 (7,4)		
Não se aplica	876 (90,9)	789 (90,7)	87 (92,6)		
Fez sexo com pessoas com DST	964				0,008
Não	865 (89,7)	783 (90,0)	82 (87,3)		
Sim	44 (4,6)	34 (3,9)	10 (10,6)		
Não sabe/nsa	55 (5,7)	53 (6,1)	2 (2,1)		
Número de parceiros					
Fixos	964				0,21
Até 1	865 (89,7)	784 (90,1)	81 (86,2)		
>1	99 (10,3)	86 (9,9)	13 (13,8)		
Ocasionais	956				0,74
Até 2	486 (50,8)	440 (51,0)	46 (48,9)		
>2	470 (49,2)	422 (49,0)	48 (51,1)		

Tabela 4: Variáveis selecionadas na análise univariada para sífilis segundo regressão de Cox e fatores de risco para sífilis entre os voluntários, segundo o modelo final de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	Razão de Risco não ajustada (IC95%)	Valor P	Razão de Risco ajustada (IC95%)	Valor P
Idade (anos)	0,96 (0,94 – 0,99)	0.008	0,97 (0,94 -0,99)	0,02
Renda mensal per capita nos últimos 6 meses (salário mínimo)				
1 a 6	1			
>6	0,96 (0,55 – 1,68)	0.89		
<1/Não sabe/não respondeu	1,70 (0,88 – 3,31)	0.11		
Fez sexo com pessoas com DST				
Não	1		1	
Sim	2,34 (1,22 – 4,52)	0.01	2,12 (1,10 -4,11)	0,03
Não sabe/nsa	0,53 (0,13 – 2,16)	0.38	0,59 (0,14 – 2,40)	0,46
Número de parceiros fixos				
Até 1	1			
>1	1,93 (1,07 – 3,48)	0.03		

Tabela 5: Taxas de incidência de gonorreia por 100 pessoas-ano e intervalo de confiança (95%). Projeto Horizonte, 1994-2010.

Tempo de Seguimento (Anos)	Pessoas Acompanhadas	Pessoa-tempo	Gonorreia (n)	Taxa de Incidência (por 100 pessoas)	IC 95%
0 – 1	696	503,48	4	0,79	0,30 – 2,12
1 – 2	414	383,66	3	0,78	0,25 – 2,42
2 – 3	347	308,26	2	0,65	0,16 – 2,59
3 – 4	270	237,13	3	1,27	0,41 – 3,39
4 – 5	207	180,44	2	1,11	0,28 – 4,43
5 – 6	157	138,74	1	0,72	0,10 – 5,11
6 – 7	122	109,27	1	0,92	0,13 – 6,49
7 – 8	94	82,71	1	1,21	0,17 – 8,58
8 – 9	75	62,27	1	1,61	0,22 – 11,39
9 – 10	51	45,66	1	2,19	0,31 – 15,54
>10	61	59,37	1	1,68	0,24 – 11,95
Total		2111,03	20	0,95	0,61 – 1,47

Tabela 6: Taxas de incidência de gonorreia por 100 pessoas-ano para os voluntários admitidos no projeto em diferentes períodos. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Início do Seguimento	Pessoa-tempo	Gonorreia (n)	Taxa de Incidência (por 100 pessoas)	IC 95%
1994-1999	1.160,44	9	0,78	0,40 – 1,49
2000-2004	694,38	8	1,15	0,58 – 2,30
2005-2010	256,21	3	1,17	0,38 – 3,63
Total	2.111,03	20	0,95	0,61 – 2,68

Tabela 7: Comparação das características sociodemográficas e comportamentais dos voluntários segundo casos incidentes de gonorreia. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	Gonorreia			Valor P
	N	Total n (%)	Não n (%)	
Faixa Etária (anos)	669			0.11
Até 30		300 (44.8)	295 (45.4)	5 (26.3)
>30		369 (55.2)	355 (54.6)	14 (73.7)
Renda mensal per capita (salário mínimo)	676			0.65
Até 3		426 (63.0)	412 (62.8)	14 (70.0)
>3		249 (36.8)	243 (37.0)	6 (30.0)
Não sabe/não respondeu/sem renda		1 (0.2)	1 (0.2)	0 (0.0)
Numero pessoas na família	675			1.00
Até 2		121 (17.9)	118 (18.0)	3 (15.0)
>2		554 (82.1)	537 (82.0)	17 (85.0)
Filhos	675			1.00
Não		663 (98.2)	643 (98.2)	20 (100.0)
Sim		12 (1.8)	12 (1.8)	0 (0.0)
Comportamento sexual	676			1.00
Homossexual		601 (88.9)	583 (88.7)	18 (94.7)
Bissexual		59 (8.7)	58 (8.8)	1 (5.3)
Não transou		16 (2.4)	16 (2.4)	0 (0.0)
Usou álcool	676			0.31
Sim		490 (72.5)	473 (72.1)	17 (85.0)
Não		186 (27.5)	183 (27.9)	3 (15.0)
Usou drogas	674			1.00
Não		569 (84.4)	552 (84.4)	17 (85.0)
Sim		105 (15.6)	102 (15.6)	3 (15.0)
Ofereceu dinheiro/drogas para ter favores sexuais	502			0.14
Não		445 (88.7)	431 (89.0)	14 (77.8)
Sim		57 (11.3)	53 (11.0)	4 (22.2)
Recebeu dinheiro/drogas para conceder favores sexuais	499			0.62
Não		471 (94.4)	453 (94.2)	18 (100.0)
Sim		28 (5.6)	28 (5.8)	0 (0.0)
Fez uso contínuo de camisinha durante sexo anal passivo	676			0.31
Sim		388 (57.4)	377 (57.5)	11 (55.0)
Não		134 (19.8)	132 (20.1)	2 (10.0)
Não se aplica		154 (22.8)	147 (22.4)	7 (35.0)
Fez uso contínuo de camisinha durante sexo anal ativo	677			1.00
Sim		408 (60.3)	396 (60.3)	12 (60.0)
Não		131 (19.3)	127 (19.3)	4 (20.0)
Não se aplica		138 (20.4)	134 (20.4)	4 (20.0)

Continua

Fez sexo com pessoas com DST	678				0.06
Não		604 (89.1)	588 (89.4)	16 (80.0)	
Sim		44 (6.5)	40 (6.0)	4 (20.0)	
Não sabe/nsa		30 (4.4)	30 (4.6)	0 (0.0)	
Número de parceiros					
Fixos	678				0.39
Até 1		625 (92.2)	605 (92.0)	20 (100.0)	
>1		53 (7.8)	53 (8.0)	0 (0.0)	
Ocasionais	671				1.00
Até 2		324 (48.3)	314 (48.2)	10 (50.0)	
>2		347 (51.7)	337 (51.8)	10 (50.0)	
Procurou Parceiros					
Sauna	675				0.004
Sim		193 (28.6)	181 (27.6)	12 (60.0)	
Não		482 (71.4)	474 (72.4)	8 (40.0)	
Boate	675				0.17
Sim		271 (40.2)	260 (39.7)	11 (55.0)	
Não		404 (59.8)	395 (60.3)	9 (45.0)	
Bares	675				0.65
Sim		298 (44.2)	288 (44.0)	10 (50.0)	
Não		377 (55.8)	367 (56.0)	10 (50.0)	

Tabela 8: Variáveis selecionadas na análise univariada para gonorreia segundo regressão de Cox e fatores de risco para gonorreia entre os voluntários, segundo o modelo final de Cox. Projeto Horizonte, 1994-2010.

Variáveis	Razão de Risco não ajustada (IC95%)	Valor P	Razão de Risco ajustada (IC95%)	Valor P
Idade (anos)	0,93 (0,87 – 0,99)	0.04	0.93 (0.87 – 0.99)	0.05
Procurou parceiros em boates				
Não	1			
Sim	3,34 (1.35 – 8.26)	0.009		
Procurou parceiros em sauna				
Não	1		1	
Sim	2.65 (1.08 – 6.50)	0.03	2.95 (1.15 – 7.55)	0.02

8.0 Conclusão

Esperava-se que em uma população acompanhada por um projeto, cujo enfoque é a prevenção, não houvesse um considerado número de casos de infecção por DST, contrário do que foi encontrado no presente estudo.

As taxas de incidência de sífilis foram mais altas que as taxas de incidência de gonorreia. Além disso, as taxas de incidência de sífilis e gonorreia têm aumentado ao longo do tempo, mostrando que as práticas de riscos têm aumentado entre os HSH admitidos no Projeto Horizonte.

Ser mais jovem, ter tido parceiros com DST e ter procurado parceiros sexuais em saunas nos últimos seis meses foram os principais fatores de risco associados a sífilis e gonorreia.

Os voluntários mesmo tendo acompanhamento regular com acesso a informações sobre medidas preventivas para DST, alguns ainda se envolvem em práticas de risco. É necessário investigar melhor os aspectos individuais e sociais que interferem nas práticas sexuais.

9.0 Referências

ANDRADE SMO *et al.* Vulnerabilidade de homens que fazem sexo com homens no contexto da AIDS. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 23, n.2, fev. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000200027. Acesso em: 01/10/2010.

AVELLEIRA JCR, BOTTINO G. Syphilis: diagnosis, treatment and control. *An Bras Dermatol*. Rio de Janeiro, v. 81, n. 2, p. 111-26, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v81n2/v81n02a02.pdf>. Acesso em: 26/10/2012.

AZULAY RD, AZUALY DR, NERY JAC. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. In COURA JR. Sífilis. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, v. 2, p. 1583-1590, 2005.

BALDIN-DAL PMR, SILVA MG, PARADA CMGL. Prevalência de doenças sexualmente transmissíveis em mulheres profissionais do sexo, em um município do interior paulista, Brasil. *Rev. Lat-Am. Enf. Botucatu*, v. 19, n. 3, mai./jun., 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n3/pt_07.pdf. Acesso em: 25/01/2013.

BENZAKEN AS *et al.* Baixa prevalencia de DST em profissionais do sexo no município de Manacapuru – Interior do Estado do Amazonas, Brasil. *J Bras Doenças Sex Transm*. Manacapuru, v.14, n. 4, p. 9-12, 2002. Disponível em: <http://www.dst.uff.br/revista14-4-2002/06%20Baixa%20prevalencia%20de%20DST.pdf>. Acesso em: 09/01/2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Estado de Saúde do Mato Grosso do Sul. Série histórica DST/AIDS. Boletim Epidemiológico. Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e AIDS. Bela Vista e Horizonte: estudos comportamentais e epidemiológicos entre homens que fazem sexo com homens, – Brasília: Ministério da saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Manual de Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e AIDS. Brasília: Ministério da Saúde. 2006 – 142p.

BRASIL. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Ministério da Saúde. Brasília (DF) 2009; ano VI; n. 01.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. PCAP: Pesquisa de Conhecimentos, Atitudes e Práticas na População Brasileira, 2008. Brasília, 2011.

BRASIL. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Ministério da Saúde. Brasília (DF) 2010; ano VII; n. 01.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Plano Nacional de enfrentamento da epidemia de AIDS e das DST entre gays, HSH e travestis. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e AIDS. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Portal sobre AIDS, doenças sexualmente transmissíveis e hepatites virais. Brasília: Ministério da saúde. 2012. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pagina/dst-1>. Acesso em: 06/08/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Prevalências e frequências relativas de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) em populações selecionadas de seis capitais brasileiras, 2005 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e AIDS. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008, 224p.

CARNEIRO M *et al.* Design, Implementation, and Evaluation at Entry of a Prospective Cohort Study of Homosexual and Bisexual HIV-1-Negative Men in Belo Horizonte, Brazil: Project Horizonte. *JAIDS - J Acquir Immune Defic Synd.* Philadelphia, v.25, n.2, p. 182-187, Oct. 2000.

CARRARA S, RAMOS S. Política, direitos, violência e homossexualidade. Pesquisa 9ª Parada do orgulho GLBT – Rio 2004. Rio de Janeiro: CEPESC, 2005. (Coleção Documentos, v. 3).

CARRET MLV *et al.* Sintomas de doenças sexualmente transmissíveis em adultos: prevalência e fatores de risco. *Rev Saúd Públ.* São Paulo, v. 38, n. 1, p. 76-84, fev. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n1/18455.pdf>. Acesso em: 01/10/2010.

CODES JS *et al.* Detecção de doenças sexualmente transmissíveis em ambientes clínicos e não clínicos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúd Pub.* Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 325-334, fev., 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000200010. Acesso em: 20/10/2010.

CHOI KH *et al.* The Influence of Social and Sexual Networks in the Spread of HIV and Syphilis Among Men Who Have Sex With Men in Shanghai, China. *JAIDS - J Acquir Immune Defic Syndr.* San Francisco, v. 45, n. 1 p. 77–84, may, 2007. Disponível em: http://journals.lww.com/jaids/Abstract/2007/05010/The_Influence_of_Social_and_Sexual_Networks_in_the.12.aspx. Acesso em: 09/01/2013.

DEL ROMERO GURRERO J. Epidemiologia de las infecciones de transmisión sexual. Ponencia presentada en XII Congreso de la SEIM; Valencia, Espanha, may, 2006.

DETELS R *et al.* The Incidence and Correlates of Symptomatic and Asymptomatic *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* Infections in Selected Populations in Five Countries. *Sex Transm Dis.* Los Angeles, v. 38, n. 6, p. 503–509, june, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3408314/>. Acesso em: 09/01/2013.

DO ANN N *et al.* Risk factors for and trends in gonorrhea incidence among persons infected with HIV in the United States. *AIDS.* Atlanta, v. 15, n. 9, p. 1149-1155, June, 2001. Disponível em: http://journals.lww.com/aidsonline/Fulltext/2001/06150/Risk_factors_for_and_trends_in_gonorrhoea_incidence.10.aspx. Acesso em: 09/01/2013.

FOLCH C *et al.* Factors associated with unprotected sexual intercourse with steady male, casual male and female partners among men who have sex with men in Barcelona, Spain. *AIDS Educ Prev*. Barcelona, v. 18, p. 227-42, 2006.

FOLCHA C *et al.* Incremento en la prevalencia del VIH y en las conductas de riesgo asociadas en hombres que tienen sexo con hombres: 12 años de encuestas de vigilancia conductual en Cataluña. *Gac Sanit*. Barcelona, vol. 24, n. 1, Jan. 2010. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021391112010000100007&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em 13/08/12.

FOX KK *et al.* Gonorrhea in the HIV Era: A Reversal in Trends Among Men Who Have Sex With Men. *Am J Public Health*; v. 91, n. 6, p. 959-964, June, 2001. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1446475/>. Acesso em: 13/02/2013.

FULLILOVE MT, FULLILOVE RE. Intersecting epidemics. Black teen crack and sexually transmitted diseases. *J Am Med Wom Assoc*, v. 44, n. 5, p. 146-53, 1989.

GARRIGA C *et al.* Características de los casos de sífilis infecciosa diagnosticados en Instituciones Penitenciarias, 2007-2008. *Rev Esp Sanid Penit*. Espanha, v. 13, p. 52-57, 2011. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v13n2/en_04_original3.pdf. Acesso em: 26/10/2012.

GIRL E *et al.* Expressão epidemiológica de outras doenças sexualmente transmissíveis entre portadores de AIDS. *Rev Saúd Pub*. São Paulo, v.28, n. 2, p. 93-99 abr., 1994. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/rsp/v28n2/01.pdf>. Acesso em 06/08/2012.

GRECO M *et al.* Diferenças nas situações de risco para HIV de homens bissexuais em suas relações com homens e mulheres. *Rev Saúd Públ*. Belo Horizonte, v. 41, p. 109-17, dez., 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000900017&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 06/01/2013.

GUIMARAES MDC *et al.* Prevalence of HIV, syphilis, hepatitis B and C among adults with mental illness: a multicenter study in Brazil. *Rev. Bras. Psiquiatr*. São Paulo, v.31, n.1, p. 43-47, mar., 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151644462009000100011&script=sci_arttext. Acesso em: 25/01/2013.

HALPERIN DT. Heterosexual anal intercourse: prevalence, cultural factors, and HIV infection and other health risks, Part I. *AIDS Patient Care STDS*, v. 13, n. 12, p. 717-30, 1999.

HOEK AVD *et al.* High prevalence of syphilis and other sexually transmitted diseases among sex workers in China: potential for fast spread of HIV. *AIDS*. Guangzhou; v. 15, n. 6, p. 753-759, apr., 2001. Disponível em: http://journals.lww.com/aidsonline/Abstract/2001/04130/High_prevalence_of_syphilis_and_o ther_sexually.11.aspx. Acesso em: 13/02/2013.

HURTADO I *et al.* Increased syphilis trend among patients in an AIDS information and prevention center. *Gac Sanit*. Barcelona, v.25, n. 5, p. 368-371, sep./oct., 2011. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0213-91112011000500005&script=sci_arttext. Acesso em: 09/01/2013.

JAKOPANEC I, BORGES K, AAVITSLAND P. The epidemiology of gonorrhoea in Norway, 1993–2007: past victories, future challenges. *BMC Infec Dis*. Oslo, v. 9, n.33, p. 1-11, mar., 2009. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/9/33/>. Acesso em: 09/01/2013.

JAKOPANEC I *et al.* Syphilis epidemiology in Norway, 1992-2008: resurgence among men who have sex with men. *BMC Infec Dis*. Oslo, v. 10, p. 105, apr., 2010. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/10/105/>. Acesso em: 24/01/2013.

JIN F *et al.* Incidence and risk factors for urethral and anal gonorrhea and chlamydia in a cohort of HIV-negative homosexual men: the Health in Men Study. *Sex Transm Infect*. Austrália, v. 83, n. 2, p.113–119, apr., 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2598603/>. Acesso em: 30/08/2012.

JIN F *et al.* High rates of sexually transmitted infections in HIV positive homosexual men: data from two community based cohorts. *Sex Transm Infect*. Sidney, v.83, n. 5, p. 397–399, Aug., 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2659038/pdf/397.pdf>. Acesso em: 31/08/2012.

JIN F *et al.* Epidemic syphilis among homosexually active men in Sydney. *Med J Austral*. Sidney, v.183 n. 4, p. 179-183, aug., 2005. Disponível em: <https://www.mja.com.au/journal/2005/183/4/epidemic-syphilis-among-homosexually-active-men-sydney>. Acesso em: 09/01/2013.

JUAN JIANG MD *et al.* High Prevalence of Sexually Transmitted Diseases among Men Who Have Sex With Men in Jiangsu Province, China. *Sexually Transmitted Diseases, China*, v. 33, n. 2, p.118–123. Feb., 2006.

KHAN MS *et al.* HIV, STI prevalence and risk behaviours among women selling sex in Lahore, Pakistan. *BMC Infec Dis*. Stockholm, v. 11, p.119, may., 2011. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/11/119>. Acesso em: 24/01/2013.

KALICHMAN SC *et al.* Alcohol use and sexual risks for HIV/Aids in sub-Saharan Africa: systematic review of empirical findings. *Prev Sci*, v. 8, n. 2, p. 141-51, june, 2007.

KOBLIN BA *et al.* High prevalence of HIV infection among young men who have sex with men in New York City. *AIDS*, London, v. 14, n. 12, p. 1793-1800 Aug., 2000. Disponível em: http://www.hawaii.edu/hivandaids/High_Prevalence_of_HIV_Infection_Among_Young_MS_M_in_New_York_City.pdf. Acesso em: 18/01/2013.

KOBLIN BA *et al.* High-Risk Behaviors Among Men Who Have Sex With Men in 6 US Cities: baseline data from the explore Study. *Am J Public Health*, v. 93, n. 6, p. 926-32. June, 2003. Disponível em: <http://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.93.6.926>. Acesso em: 18/01/2013.

LAWRENCE ST *et al.* Minimizing the risk of pregnancy, sexually transmitted diseases, and HIV among incarcerated adolescent girls: Identifying Potential Points of Intervention. *Crim Justice Behav*. Mississippi, v. 35, n.12, p. 1500–1514, dec., 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2888525/>. Acesso em: 09/01/2013.

LIGNANI JÚNIOR L *et al.* Sexually Transmitted Diseases in Homosexual and Bisexual Males from a Cohort of Human Immunodeficiency Virus Negative Volunteers (Project Horizonte), Belo Horizonte, Brazil. *Mem Inst Oswal Cruz.* Rio de Janeiro, v. 95, n. 6, p. 783-785, Nov./Dec., 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762000000600006. Acesso em: 20/06/2012.

LÓPEZ S. Secondary syphilis of relapse. Report of a case. *Rev. argent dermatol.* Buenos Aires, v. 92, n. 4, oct./dec., 2011. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851300X2011000400005&lang=pt. Acesso em: 26/10/2012.

LOZA O *et al.* Risk factors associated with Chlamydia and gonorrhea infection among female sex workers in two Mexico-U.S. border cities. *Int J STD AIDS.* California, v. 21, n. 7, p. 460-465, July, 2010. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3069918/>. Acesso em: 09/01/2013.

MA X *et al.* Trends in Prevalence of HIV, Syphilis, Hepatitis C, Hepatitis B, and Sexual Risk Behavior Among Men Who Have Sex With Men. *J Acq Immune Defic Syndr.* Beijing, v. 45, n. 5, p. 581-587, Aug., 2007. Disponível em: http://journals.lww.com/jaids/Abstract/2007/08150/Trends_in_Prevalence_of_HIV,_Syphilis,_Hepatitis.15.aspx. Acesso em: 23/01/2013.

MACHADO-PINTO J, PIMENTA-GONÇALVES MP. Fundamentos em infectologia. In ROCHA MOC, PEDROSO ERP. Doenças Sexualmente Transmissíveis. Rio de Janeiro: Rubio, p. 501-530, 2009.

MANHART LE *et al.* Influence of Study Population on the Identification of Risk Factors for Sexually Transmitted Diseases using a Case-Control Design: The Example of Gonorrhea. *Am J Epidemiol.* Washington, v. 160, n. 4, p. 393-402, mar., 2004. Disponível em: <http://aje.oxfordjournals.org/content/160/4/393.full.pdf>. Acesso em: 09/01/2013.

MELÉNDEZ-HERRADA E *et al.* Estrategias de investigación para el desarrollo de una vacuna contra la Sífilis. *Rev Fac Med UNAM.* México, v. 51, n. 1, feb., 2008. Disponível em: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2008/un081e.pdf>. Acesso em: 06/11/2012.

MIRANDA AE *et al.* Risk factors for syphilis in young women attending a family health program in Vitória, Brazil. *An Bras Dermatol.* Rio de Janeiro, v. 87, n. 1, p. 76-83, Jan./Feb., 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962012000100009&script=sci_arttext&tlng=es. Acesso em: 09/01/2013.

NADAL SR, MANZIONE CR. Identificação dos Grupos de Risco para as Doenças Sexualmente Transmitidas. *Rev bras Coloproctol*; v. 23, n. 2 p.128-129, 2003.

NERY JAC, CÔRTEZ JUNIOR JCS, PÉRISSÉ ARS. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. In COURA JR. Doenças Sexualmente Transmissíveis. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, v. 2, p. 1571-1582, 2005.

NUNES C *et al.* Assessing risk behaviors and prevalence of sexually transmitted and blood-borne infections among female crack cocaine users in Salvador - Bahia, Brazil. *Braz. J Infect*

Dis. Salvador, v.11,n.6, p. 561-566, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjid/v11n6/07.pdf>. Acesso em: 25/01/2013.

OLIVEIRA VM, VERDASCA IC, MONTEIRO MC. Detecção de sífilis por ensaios de ELISA e VDRL em doadores de sangue do Hemonúcleo de Guarapuava, Estado do Paraná. *Rev Soc Bras Med Trop.* Guarapuava, v. 41, n.4, p. 428-430, july/ago., 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v41n4/a23v41n4.pdf>. Acesso em: 09/01/2013.

PASSOS ADC, FIGUEIREDO JF . Fatores de risco para doenças sexualmente transmissíveis entre prostitutas e travestis de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publ.* Washington, v. 16,n. 2, p. 95-101, aug., 2004. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892004000800004. Acesso em: 08/11/2012.

PATTERSON TL *et al.* Correlates of HIV, STIs and Associated High Risk Behaviors among Male Clients of Female Sex Workers in Tijuana, Mexico. *AIDS.* California, v. 23, n. 13, p. 1765–1771, aug., 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2804438/>. Acesso em: 09/01/2013.

PENNA GO *et al.* Doenças dermatológicas de notificação compulsória no Brasil. *An. Bras. Dermatol.* Rio de Janeiro, v.86, n.5, p. 865-877, sept./Oct., 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v86n5/v86n5a02.pdf>. Acesso em: 18/01/2012.

PÉRISSÉ ARS, NER JAC. Importância da análise de redes sociais na epidemiologia e na prevenção das doenças sexualmente transmissíveis. *Cad Saúd Pub.* Rio de Janeiro, v. n. 3, p. 361-369, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v23s3/04.pdf.%20Acesso%20em%2007/08/2012>. Acesso em 12/10/2012.

PHAM QD *et al.* Prevalence of HIV/STIs and Associated Factors Among Men Who Have Sex With Men in An Giang, Vietnam. *Sex Trans Dis*, v. 39, n. 10, p. 799–806, oct., 2012. Disponível em: http://journals.lww.com/stdjournal/Abstract/2012/10000/Prevalence_of_HIV_STIs_and_Associated_Factors.12.aspx. Acesso em: 24/01/2013.

PINKERTON SD, ABRAMSON PR. The joys of diversification: vaccines, condoms, and AIDS prevention. *AIDS Public Policy J.*, v. 10, p. 148-56, 1995.

PINHEIRO FKB, VINHOLES DB, SCHUELTER-TREVISOL F. Risco de Doenças Sexualmente transmissíveis entre Policiais Militares. *J Bras Doenç Sex Trans.* Tubarão (Santa Catarina), v. 23, n. 3, p. 134-137, dez., 2011.

QUATTORDIO LE, MILANI PL, MILANI HL. Diagnóstico sorológico de sífilis: Correlación de resultados según técnicas disponibles en el laboratorio. *Acta Bioquí Clín Latinoamericana.* Buenos Aires, v. 38, p. 301-306, july/sept., 2004. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032529572004000300005&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 06/11/2012.

REYNOLDS SJ *et al.* High rates of syphilis among STI patients are contributing to the spread of HIV-1 in India. *Sex Transm Infect.* Uganda, v. 82, n. 2, p. 121–126, apr., 2006. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2564682/>. Acesso em: 13/02/2013.

RIETMEIJER CA *et al.* Increases in Gonorrhea and Sexual Risk Behaviors Among Men Who Have Sex With Men: A 12-Year Trend Analysis at the Denver Metro Health Clinic. *Sex Transm Dis.* Colorado, v. 30, n. 7, p.562-567, july, 2003. Disponível em: http://journals.lww.com/stdjournal/Abstract/2003/07000/Increases_in_Gonorrhea_and_Sexual_Risk_Behaviors.6.aspx. Acesso em: 09/01/2013.

ROLFS RT, GOLDBERG M, SHARRAR RG. Risk Factors for Syphilis: Cocaine Use and Prostitution. *Am J Public Health.* Atlanta, v. 80, n. 7, p. 853-857, july, 1990. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1404975/pdf/amjph00220-0069.pdf>. Acesso em: 09/01/2013.

RUAN Y *et al.* Risk Factors for Syphilis and Prevalence of HIV, Hepatitis B and C among Men Who Have Sex with Men in Beijing, China: Implications for HIV Prevention. *AIDS Behav.* Pequim, v. 13, n. 4, p. 663–670, aug., 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2747785/>. Acesso em: 09/01/2013.

SAMPAIO SAP, RIVITTI EA. Dermatologia. *Artes Medicas.* Sao Paulo, p.515, 2001.

SÁNCHEZ RM. Sífilis. En: Fitzpatrick TB, Eizen AZ, Wolff K y col. *Derm Med Gen.* Editorial Médica Pan-americana. Buenos Aires. Argentina. Tomo III. Sección 32. Capítulo 200, p. 1955-1977, 2009.

SELOILWE ES. Factors that influence the spread of HIV/Aids among students of the University of Botswana. *J Assoc Nurses Aids Care*, v. 16, n.3 p. 3-10, May./June, 2005. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16433112>. Acesso em: 08/11/2012.

SILVA WA *et al.* Prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e AIDS entre jogadores juniores. *Rev Saúd Pub.* São Paulo, v. 36, n. 4, supl. 0, ago., 2002. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n4s0/11165.pdf>. Acesso em: 20/08/2012.

SILVA CGM *et al.* Jovens homens que fazem sexo com homens – comportamento sexual e antirretrovirais em São Paulo. In: RIOS, L. F. et al. (Org.). *Homossexualidade: produção cultural, cidadania e saúde.* Rio de Janeiro: ABIA, p. 84-94, 2004.

SNOWDEN JM *et al.* Recent Syphilis Infection Prevalence and Risk Factors Among Male Low-Income Populations in Coastal Peruvian Cities. *Sex Transm Dis.* California, v. 37, n. 2, p. 75–80, feb., 2010. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2873856/>. Acesso em: 09/01/2013.

STONER S *et al.* Liquid courage: alcohol fosters risk sexual decision-making in individuals with sexual fears. *AIDS Behav.* Washington, v. 11, n. 2, p. 227-237, june, 2007. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10461-006-9137-z>. Acesso em: 08/11/2012.

TANAKA VA *et al.* Perfil epidemiológico de mulheres com vaginose bacteriana, atendidas em um ambulatório de doenças sexualmente transmissíveis, em São Paulo, SP. *An Bras Dermatol.* São Paulo, v. 82, n. 1, p.1-6, jan., 2007.

TAQUETTE SR *et al.* Doenças sexualmente transmissíveis na adolescência: estudo de fatores de risco. *Rev Soc Bras Med Trop.* Rio de Janeiro, v. 37, n. 3 p. 210-214, mai/june, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v37n3/20296.pdf>. Acesso em: 30/08/2012.

TODD J *et al.* Risk factors for active syphilis and TPHA seroconversion in a rural African population. *Sex Transm Inf.* London, v. 77, p. 37-45, 2001. Disponível em: <http://sti.bmj.com/content/77/1/37.full>. Acesso em: 09/01/2013.

VALL MAYANS M *et al.* Outbreak of lymphogranuloma venereum among men who have sex with men in Barcelona 2007/08-an opportunity to debate sexual health at the Eurogames 2008. *Eur Surv.* Barcelona, v. 13, n. 8, june, 2008. Disponível em: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18908>. Acesso em: 06/11/2012.

VALLEROY LA *et al.* HIV prevalence and associated risks in young men who have sex with men. *JAMA*, Chicago, v. 284, n. 2, p. 198-204, July, 2000. Disponível em: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=192876#qundefined>. Acesso em: 18/01/2012.

VERONESE R, FOCACCIA R. Tratado de infectologia. Atheneu. São Paulo, 2009.

VIEIRA NA. Entendendo Quem Entende: Comportamentos, atitudes e práticas de risco e de prevenção para AIDS entre homens que fazem sexo com homens. Dissertação (Especialização em Saúde Pública) -Fundação Oswaldo Cruz. Recife, 2006.

WEATHERBURN P, RESEARCH, S. The facilitation of HIV transmission by other sexually transmitted infections during sex between men: Evidence regarding epidemiological synergy among gay men in the UK. *Sigm Resear.* London, abr., 1999. Disponível em: <http://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/dd0024.pdf>. Acesso em: 06/08/2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections - 2008.WHO; 2012. Disponível em: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/stisestimates/en/index.html>. Acesso em: 18/01/2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global prevalence and incidence of selected curable Sexually Transmitted Infections: overview and estimates. Geneva: WHO; 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Orientações para o tratamento de infecções sexualmente transmissíveis. Geneva: WHO; 2001. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/portuguese/9248546269_por.pdf. Acesso em 18/01/2013.

ZÁKOUCKÁ H, POLANECKY V, KASTÁNKOVÁ V. Syphilis and Gonorrhoea in the Czech Republic. *Eur Surv*, v. 9, p.18-20, 2004. Disponível em: http://crips.centredoc.fr/docs/PDF_GED/S50991.pdf. Acesso em: 09/01/2013.

ZHANG L *et al.* Predictors of HIV and Syphilis among Men Who Have Sex with Men in a Chinese Metropolitan City: Comparison of Risks among Students and Non-Students. *PLoS ONE*. EUA, v. 7, n. 5, p. 37211, apr., 2012.

10.0 Anexos

ANEXO A. APROVAÇÃO PELO COEP-UFMG



**Universidade Federal de Minas Gerais
Hospital das Clínicas**

Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão

Belo Horizonte, 29 de agosto de 2012.

PROCESSO: Nº 170/11 “ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM SOROCONVERTORES PARA HIV E VOLUNTÁRIO SORONEGATIVOS EM UMA COORTE DE HOMOSSEXUAIS E VESSEXUAIS MASCULINOS DE BELO HORIZONTE-MG: PROJETO HORIZONTE”

SR(A) PESQUISADOR(A):

Reportando-nos ao projeto de pesquisa acima referenciado, considerando sua concordância com o parecer da Comissão de Avaliação Econômico-financeira de Projetos de Pesquisa do HC e a aprovação pelo COEP/UFMG em 23/04/2012, esta Diretoria aprova seu desenvolvimento no âmbito institucional. Solicitamos enviar à DEPE **relatório** parcial ou final, após um ano.

Atenciosamente,

PROF.ª ANDRÉA MARIA SILVEIRA
Diretora da DEPE/HC-UFMG

A Sr.ª.
Prof.ª Mariângela Carneiro
Dpto. Parasitologia
Instituto de Ciências Biológicas- UFMG

ANEXO B. APROVAÇÃO PELO DEPE/HC/UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. CAAE – 0659. 0.203.000-11

Interessado(a): **Profa. Mariângela Carneiro**
Departamento de Parasitologia
Instituto de Ciências Biológicas - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP , no dia 23 de abril de 2012, após atendidas as solicitações de diligência, aprovou com recomendação o projeto de pesquisa intitulado "**Análise da incidência de doenças sexualmente transmissíveis em soroconvertores para HIV e voluntários soronegativos em uma coorte de homossexuais e bissexuais masculinos de Belo Horizonte – MG: projeto Horizonte**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Recomendação: providenciar o registro de banco de dados.

Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG

ANEXO C. CONSENTIMENTO INFORMADO PARA TESTES DE TRIAGEM

Nº _____

PROJETO HORIZONTE

1º CONSENTIMENTO INFORMADO PARA TESTES DE TRIAGEM

Pedimos que você seja voluntário para testes de triagem que determinarão se você pode participar de projeto para formação de coorte de pessoas do sexo masculino não infectadas pelo vírus da AIDS (HIV). Este projeto de pesquisa tem como objetivos: determinar a incidência (número de casos novos por ano) e prevalência (número de casos existentes em determinado momento) da infecção pelo HIV; avaliar a possibilidade de acompanhamento a longo prazo deste grupo; avaliar o impacto de intervenções educativas e aconselhamento na incidência da infecção pelo vírus HIV; e identificar possíveis voluntários para a participação em ensaios clínicos de vacina contra HIV/AIDS. Os testes de triagem visam determinar se você pode participar ou não deste projeto. Após a triagem é possível que algumas pessoas sejam recusadas por motivos científicos e clínicos. Na triagem você responderá a algumas perguntas de natureza pessoal relativas à atividade sexual e uso de drogas. Serão colhidos cerca de 20 ml de seu sangue para a realização de alguns exames médicos, inclusive testes para detecção de exposição ao HIV.

Se você estiver infectado com o HIV, você será encaminhado ao Setor de Imunodeficiências CTR/DIP Orestes Diniz para tratamento e receberá orientação sobre sua responsabilidade na prevenção da disseminação da infecção. Todos os resultados de testes e a importância destes resultados lhe serão explicados. Todo o esforço será feito no sentido de resguardar a confidencialidade dos resultados, dentro dos limites da lei. Todavia, você fica informado pelo presente documento que o acesso ao seu prontuário médico pode ser permitido a um número limitado de integrantes da equipe do Centro Nacional de Vacinas Contra AIDS de Minas Gerais.

A triagem não lhe trará benefícios diretos, a não ser pelas informações que você receberá como resultados dos testes laboratoriais. É preciso que você saiba que algumas vezes a retirada de sangue provoca dor localizada, machucado, possíveis tonteados e até desmaios. Você pode decidir não participar da triagem ou parar a qualquer momento. Caso sua participação na triagem resulte em problema médico, o tratamento lhe será oferecido, juntamente com o devido acompanhamento posterior. Caso você sinta algum sintoma que, na sua opinião, possa estar relacionado com a triagem, comunique-o imediatamente à coordenadora do estudo, Dra. Mariângela Carneiro e/ou membro de sua equipe, pelos telefones: (31) 3226-8188 ou (31) 3409-9822.

Se você for aprovado nesta triagem e decidir participar no estudo propriamente dito, haverá outro procedimento para obter seu consentimento, o qual lhe fornecerá uma explicação completa sobre todos os riscos ligados ao estudo. Caso você deseje maiores informações sobre o HIV/AIDS ou se você tiver qualquer dúvida, não hesite em perguntar. No futuro, caso você tenha qualquer pergunta, contate o Investigador Principal da sua instituição, Dra. Mariângela Carneiro e/ou sua equipe nos telefones: (31) 3226-8188 ou (31) 3409-9822. Você pode, ainda, ter acesso ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais através do telefone (31) 3409-4592, se isto se fizer necessário. Se você concorda em participar desta triagem inicial, assine abaixo.

_____	_____	Data: ____/____/____
Nome do Participante	Assinatura do Participante	
_____	_____	Data: ____/____/____
Nome do Pesquisador	Assinatura do Pesquisador	

ANEXO D. CONSENTIMENTO INFORMADO PARA PARTICIPAÇÃO NA COORTE

REGISTRO Nº _____

**2º CONSENTIMENTO INFORMADO PARA PARTICIPAÇÃO NA
COORTE
PROJETO HORIZONTE
INFORMAÇÃO AO VOLUNTÁRIO**

Você,

depois de participar do processo de seleção e ter sido considerado apto, está sendo convidado a participar como voluntário em estudo de coorte (grupo de pessoas acompanhadas por período determinado de tempo), tendo o direito de estar ciente dos procedimentos que serão realizados durante sua participação neste estudo.

DESCRIÇÃO DA PESQUISA

OBJETIVOS: Formar e acompanhar grupo de pessoas do sexo masculino não infectadas pelo vírus da AIDS (HIV) com os objetivos de: determinar a incidência (número de casos novos por ano) e prevalência (número de casos existentes em determinado momento) da infecção pelo HIV; avaliar a possibilidade de acompanhamento a longo prazo deste grupo; avaliar o impacto de intervenções educativas e aconselhamento na incidência da infecção pelo vírus HIV; e identificar possíveis voluntários para a participação em ensaios clínicos de vacina contra HIV/AIDS.

DESCRIÇÃO DO ESTUDO: Serão acompanhados HSH com idade acima de 18 anos, não infectados pelo HIV, que se apresentarem como voluntários e que, após a realização de exames laboratoriais, se mostrarem aptos e concordarem em participar deste projeto de pesquisa.

Todos serão avaliados do ponto de vista psicossocial, clínico, epidemiológico e laboratorial quando entrarem no estudo e, a partir daí, semestralmente, até completarem 3 anos de acompanhamento. Será assegurada a todos os participantes a assistência médica e psicológica que se fizer necessária durante o desenvolvimento deste projeto. Se você concordar em participar, você será um dos cerca de 500 inscritos neste estudo.

Caso você se infecte pelo HIV ao longo deste estudo, você será encaminhado ao Setor de Imunodeficiências - CTR/Orestes Diniz, onde receberá a assistência devida.

BENEFÍCIOS: Todos os participantes serão examinados clinicamente e será indicado tratamento adequado caso venha a ser necessário. Todos os participantes serão acompanhados semestralmente, ou em intervalo menor, caso necessário.

Sua participação neste trabalho lhe proporcionará como benefícios, além da assistência médica e psicológica oferecida, maior conhecimento sobre a epidemia do HIV/Aids, informações sobre métodos de controle e acesso a estes métodos. Em termos coletivos sua participação possibilitará o melhor conhecimento da epidemia da infecção pelo HIV e a avaliação de vários métodos educacionais e de aconselhamento que podem influenciar no controle desta infecção. Além disso as informações obtidas serão essenciais para determinar o número de voluntários necessários para participar de um futuro ensaio clínico de eficácia com vacina contra HIV/Aids.

RISCOS POTENCIAIS: Os procedimentos médicos a serem realizados têm risco mínimo: exame clínico e punção venosa para coleta de sangue (conforme protocolo). O risco do preconceito em relação a AIDS será combatido pela manutenção da confidencialidade dos exames obtidos e dos cuidados da equipe envolvida.

