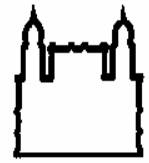




UFBA

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ
CENTRO DE PESQUISAS GONÇALO MONIZ**



FIOCRUZ

Curso de Pós-graduação em Patologia Humana

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM
GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS EM CENTRO DE
REFERÊNCIA EM SALVADOR - BAHIA**

ANA GABRIELA ÁLVARES TRAVASSOS

Salvador – Bahia – Brasil

2012



UFBA

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ
CENTRO DE PESQUISAS GONÇALO MONIZ**



FIOCRUZ

Curso de Pós-graduação em Patologia Humana

**Prevalência de Infecções Sexualmente Transmissíveis em Gestantes infectadas pelo HIV
acompanhadas em Centro de Referência em Salvador, Bahia**

Ana Gabriela Álvares Travassos

Orientadora: Conceição Maria Passos de Queiroz

Dissertação apresentada ao Colegiado do Curso de Pós-graduação em Patologia Humana, como pré-requisito obrigatório para obtenção do grau Mestre.

Salvador – Bahia – Brasil

2012

Autorizo a reprodução e divulgação parcial ou total deste trabalho, por qualquer meio de comunicação, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca do

Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz / FIOCRUZ - Salvador - Bahia.

Travassos, Ana Gabriela Álvares

T779p Prevalência de infecções sexualmente transmissíveis em gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas em Centro de Referência em Salvador, Bahia [manuscrito] / Ana Gabriela Álvares Travassos. - 2012.

102 f.; 30 cm

i. Dissertação (Mestrado em Patologia Experimental) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina. Pós-Graduação em Patologia Humana, 2012.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Conceição Maria Passos de Queiroz.

1. Infecções Sexualmente Transmissíveis. 2. HIV. 3. Gestação. 4. Prevalência I.Título.

CDU 616.98:612.63

"PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM SALVADOR-BAHIA".

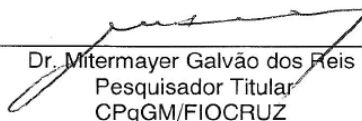
ANA GABRIELA ÁLVARES TRAVASSOS

FOLHA DE APROVAÇÃO

COMISSÃO EXAMINADORA



Dr. Carlos Roberto Brites Alves
Professor Associado
Universidade Federal da Bahia



Dr. Mitermayer Galvão dos Reis
Pesquisador Titular
CPqGM/FIOCRUZ



Dra. Conceição Maria passos de Queiroz
Pesquisadora Adjunto
UFBA

À minha família, de nascimento e de
escolha, por me ensinarem a ser quem sou.

Às gestantes e seus bebês, razão de ser
deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida e pela oportunidade de contribuir.

À Dra. Conceição Maria Passos de Queiroz, professora orientadora, que me estimulou a conquistar mais essa etapa no meu aprendizado e me ouviu nas dificuldades e limitações ponderando com sabedoria os ganhos e perdas.

Ao Dr. Adriano da Silva Oliveira, diretor do Centro Estadual Especializado em Diagnóstico, Assistência e Pesquisa (CEDAP), pelo apoio, principalmente na conclusão deste mestrado.

A Sra. Mariana Bertol, coordenadora do núcleo de contratos da Superintendência da Gestão de Sistemas da Regulação da Atenção à Saúde (SUREGS), pelo incentivo e apoio no início deste mestrado.

Ao Dr. Carlos Roberto Brites, pelo fundamental apoio, escuta e orientação nos momentos de dúvida.

Ao Dr. Eduardo Netto, pela importante ajuda na análise estatística e interpretação dos resultados.

À toda equipe do ambulatório de prevenção de Transmissão Vertical sem a qual esse trabalho não poderia acontecer.

À equipe do setor de informática do CEDAP, especialmente Sr. Gleidson Motta, pela disponibilidade e apoio no levantamento de dados.

À equipe do Arquivo do CEDAP, sem os quais não conseguiria várias informações importantes para este trabalho.

À equipe do Laboratório do CEDAP, fundamentais na execução dos exames laboratoriais.

À equipe da Pós-Graduação em Patologia – FIOCRUZ, pela paciência e ajuda em todos os momentos de dúvida.

Aos colegas do mestrado, companheiros nesta difícil etapa, especialmente Juliana Cabral, Juliana Rebouças, Elenice Ramos, Lizandra Góes, Túlio Araújo e Shara Menezes.

À equipe do Programa Estadual de DST/HIV/AIDS, em especial a Simone Caldas e Cristiana Brasileiro, pela disponibilidade em fornecer dados e esclarecimentos.

À Dra. Sheyla de Almeida Fernandes, pela prestimosa ajuda na realização das entrevistas e coleta de material.

À Dra. Isabella Pereira de Nóbrega, pelo apoio no ambulatório e incentivo à conclusão do trabalho.

À Rosanina Mychelle, pelo apoio no dia-a-dia do ambulatório e nos momentos de coleta.

Ao Dr. Roberto Fontes, amigo e colega de caminhada, pelo apoio nas horas difíceis desses anos do mestrado.

À Maria Alice Silveira, pela convivência cotidiana e atenciosa, no difícil período da gestão.

À Dra. Zuleica Tano, pela idéia plantada há anos atrás que ajudaram na criação desse projeto.

Aos amigos Patrícia Almeida, Rita Velozo, Marta Conde, Carlos Lima, Márcio Pires pela atenção e incentivo.

À minha avó, Elza Leite Álvares e meus pais, José Carlos Paiva da Silva Travassos e Virgínia Lúcia Leite Álvares Travassos, exemplos para minha vida e balizadores de minhas escolhas.

À Ana Carolina Lavigne L. Tavares, Ana Cecília Travassos Santiago, Maria Dinelza Leite Álvares e Maria Fernanda A. Travassos Novaes pela escuta, carinho e opiniões fundamentais.

À Cláudia Rebelo pela paciência, carinho e atenção durante todo o decorrer deste Mestrado.

À Marina Travassos de Araújo pelas horas em que fiquei ausente e que fui compreendida, pelo cuidado filial durante todo o processo.

Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas,
que já têm a forma do nosso corpo,
e esquecer os nossos caminhos que nos levam sempre aos
mesmos lugares...

É o tempo da travessia:
e, se não ousarmos fazê-la,
teremos ficado, para sempre,
à margem de nós mesmos...

Fernando Pessoa

ÍNDICE

	Pág.
Índice.....	9
Lista de Tabelas.....	11
Lista de Gráficos.....	12
Lista de Figuras.....	13
Lista de Abreviaturas.....	14
Resumo.....	16
Abstract.....	17
1.Introdução.....	18
1.1O vírus HIV.....	18
1.2HIV na Gestação.....	21
1.3HIV no Mundo.....	21
1.4HIV no Brasil.....	23
1.5HIV na Bahia.....	24
1.6Alterações Imunológicas na Gestação.....	27
1.7Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e HIV na Gestação.....	29
1.8Agentes Etiológicos das IST e Gestação.....	30
1.9Justificativas.....	34
2.Objetivos.....	35
2.1Geral	35
2.2Específicos.....	35

3.População Estudada e Metodologia.....	36
3.1População do Estudo.....	36
3.2Coleta de Dados.....	37
3.3Variáveis avaliadas durante entrevista.....	39
3.4Variáveis avaliadas após diagnóstico laboratorial.....	41
3.5Análise Estatística.....	40
3.6Considerações Éticas.....	41
4.Resultados.....	41
4.1Prevalência das Infecções Sexualmente Transmissíveis.....	42
4.2Características Sócio-epidemiológicas e Obstétricas.....	44
4.3Características Imunológicas e Clínicas.....	50
4.4Características associadas a presença de IST.....	54
5.Discussão.....	60
6.Conclusões.....	76
7.Referências Bibliográficas.....	77
8.Anexos.....	97
Anexo I- Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido.....	97
Anexo II- Questionário.....	99
Anexo III- Aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa.....	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Taxa de incidência de casos de AIDS notificados no SINAN (por 100.000 hab)....	24
Tabela 2. Casos de gestante HIV por ano de diagnóstico segundo distrito sanitário de residência. Região Metropolitana de Salvador, 2007 a 2011.....	25
Tabela 3. Casos Notificados de gestantes infectadas pelo HIV no período de 2006 a 2010....	26
Tabela 4. Prevalência de Infecções Sexualmente Transmissíveis em gestantes infectadas pelo HIV, CEDAP, Salvador, Bahia, 2010-2011.....	43
Tabela 5. Citologia Oncótica de gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no CEDAP, Salvador, Bahia, 2010-2011.....	44
Tabela 6. Variáveis contínuas das gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no CEDAP, Salvador, Bahia. 2010-2011.....	45
Tabela 7. Características epidemiológicas das gestantes infectadas pelo hiv acompanhadas no cedap, salvador, bahia, 2010-2011.....	46
Tabela 8. Variáveis de exposição das gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no CEDAP, Salvador, Bahia, 2010-2011.....	50
Tabela 9. Carga viral do HIV em gestantes infectadas pelo HIV, CEDAP, Salvador, Bahia, 2010-2011.....	51
Tabela 10. Contagem de Linfócitos T CD4+ em gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no CEDAP, Salvador, Bahia, 2010-2011.....	51
Tabela 11. Esquema de Terapia Antiretroviral em uso no início da gestação em mulheres infectadas pelo HIV, CEDAP, Salvador, Bahia, 2010-2011.....	53
Tabela 12. Distribuição das características sócio-epidemiológicas de acordo com presença de IST nas gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no CEDAP, Salvador, Bahia, 2010-2011.....	55
Tabela 13. Distribuição das características obstétricas de acordo com presença de IST nas gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no CEDAP, Salvador, Bahia, 2010-2011.....	56
Tabela 14. Distribuição das características clínicas de acordo com presença de IST nas gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no CEDAP, Salvador, Bahia, 2010-2011.....	57
Tabela 15. Associação entre Carga Viral do HIV e positividade para <i>Chlamydia trachomatis</i> e HPV.....	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Incidência de casos de AIDS no Brasil e Bahia (2006-2010).....	24
Gráfico 2. Casos notificados de gestantes infectadas pelo HIV na Bahia e Salvador (2006-2010).....	25
Gráfico 3. Distribuição de gestantes infectadas pelo HIV por Município de residência.....	47
Gráfico 4. Distribuição de gestantes infectadas pelo HIV por Cor da Pele.....	47
Gráfico 5. Distribuição de gestantes infectadas pelo HIV por Estado Civil.....	48
Gráfico 6. Distribuição de gestantes infectadas pelo HIV por Escolaridade.....	48
Gráfico 7. Distribuição de gestantes infectadas pelo HIV por Critério de Classificação Econômica.....	49
Gráfico 8. Avaliação da distribuição por faixa etária de gestantes infectadas pelo HIV de acordo com a presença de IST.....	58
Gráfico 9. Avaliação de Linfócitos CD4 (células/mm ³) em gestantes infectadas pelo HIV de acordo com presença de IST.....	59
Gráfico 10. Avaliação de Carga Viral do HIV (Log) em gestantes infectadas pelo HIV de acordo com presença de IST.....	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estrutura do HIV.....	18
Figura 2. Ciclo de replicação viral do HIV.....	20
Figura 3. Alterações do Sistema Imune durante a Gestação.....	28
Figura 4. Seleção da população.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS

AGHBS - antígeno de superfície do vírus da hepatite B

AIDS - Acquired Immunodeficiency Syndrome (Síndrome de Imunodeficiência Adquirida)

CDC- Centers of Diseases Control and Prevention (Centro de Controle e Prevenção de Doenças)

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa

CT- *Chlamydia trachomatis*

DST – Doenças Sexualmente Transmissíveis

ELISA- Enzyme Lynked Imunnosorbent Assay (Ensaio Imunoenzimático Indireto)

HAART – High Active Antiretroviral Therapy (Terapia Antiretroviral fortemente ativa)

HBS - Hepatitis B vírus (vírus da Hepatite B)

HCV – Hepatitis C vírus (vírus da Hepatite C)

HIV- Human Immunodeficiency Vírus (vírus da Imunodeficiência Humana)

HPV - Human papillomavirus (Papiloma virus Humano)

HTLV I/II - Human T-lymphotropic virus Type I/II (Vírus Linfotrópico T Humano Tipo I/II)

IST- Infecções Sexualmente Transmissíveis

LIE-BG – Lesão intraepitelial de baixo grau

MS- Ministério da Saúde

MH- *Mycoplasma hominis*

NG- *Neisseria gonorrhoeae*

NIC- Neoplasia intraepitelial cervical

PCR- Polymerase Chain Reaction (Reação em Cadeia da Polimerase)

RN- Recém-nascido

RNA – Ácido Ribonucléico

SESAB- Secretaria Estadual de Saúde da Bahia

SPSS- Statistical Package for the Social Sciences

TV- Transmissão Vertical

UBS- Unidade Básica de Saúde

UU- *Ureaplasma urealyticum*

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNAIDS- United Nations Programme on HIV/AIDS (Programa das Nações Unidas para HIV/AIDS)

VDRL-Veneral Disease Research Laboratories

WHO-World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS EM CENTRO DE REFERÊNCIA EM SALVADOR, BAHIA.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência de infecções sexualmente transmissíveis (IST) em gestantes infectadas pelo HIV e estimar os fatores de riscos associados acompanhadas no ambulatório de pré-natal no Centro Estadual Especializado em Diagnóstico, Assistência e Pesquisa (CEDAP), em Salvador, Bahia.

Metodologia: Este é um estudo transversal, realizado no período de 01 de outubro de 2010 a 30 de setembro de 2011. Foram convidadas a participar as gestantes que procuraram atendimento no ambulatório de pré-natal do CEDAP. Foram excluídas as pacientes que utilizaram antibióticos há menos de 30 dias, apresentaram complicações obstétricas na primeira consulta como ameaça de abortamento, de parto prematuro e ruptura prematura de membranas. As participantes foram entrevistadas em relação à história sócio-epidemiológica e clínica e testadas para HBsAg, anti HCV, anti HTLV I/II, VDRL, captura híbrida para *Chlamydia trachomatis*, cultura para *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum*, citologia oncótica para pesquisa de HPV. Obtidas contagens de Linfócitos TCD4 + e carga viral do HIV em amostra sanguínea. Nossa principal variável de desfecho foi a presença de qualquer IST. Resultados: Eram elegíveis 76 gestantes, destas 63 (82,9%) participaram do estudo. A média de idade das pacientes foi de 28,2 anos (16 - 40 anos), e de 19 semanas de idade gestacional ao chegar ao serviço. Foi feito o diagnóstico de pelo menos uma das IST estudadas além do HIV em 23/63 (36,5%) das pacientes. A frequência dos diagnósticos foi HPV (15,0%), *Chlamydia trachomatis* (11,1%), sífilis (9,5%), hepatite C (8,1%), HTLV I/II (3,4%), hepatite B (3,2%), *Mycoplasma hominis* (2,1%) e *Ureaplasma urealyticum* (2,1%). Não houve diagnóstico de *Neisseria gonorrhoeae*. Não foi encontrada associação entre as variáveis sócio-epidemiológicas e a presença de IST nas gestantes estudadas. A contagem de linfócitos T CD4 < 500 cels/mm³ ($p = 0,047$) e carga viral > 1000 cópias ($p = 0,027$) foram associadas à presença de IST.

Discussão: A presença de IST em gestantes infectadas pelo HIV é frequente. Devido a não existência de associação com variáveis sócio-epidemiológicas recomenda-se que todas as gestantes infectadas pelo HIV devem ser investigadas. A associação com baixa imunidade e carga viral aumentada sugere dificuldade de acesso ao acompanhamento adequado. É necessária triagem precoce de IST no cuidado da gestante infectada pelo HIV para evitar um maior prejuízo do sistema imunológico e diminuir a transmissão vertical destas infecções.

Palavras-Chaves: 1. Infecções Sexualmente Transmissíveis; 2. HIV; 3. Gestação; 4. Prevalência.

PREVALENCE OF SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS IN HIV INFECTED PREGNANT WOMEN ASSISTED AT REFERENCE CENTER IN SALVADOR, BAHIA.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the prevalence of sexually transmitted infections (STI) in HIV infected pregnant women and to estimate the risk factors associated in HIV infected pregnant women followed at the prenatal care in the State Center Specializing in Diagnosis, Care and Research (CEDAP), in Salvador, Bahia. Methodology: This is a cross-sectional study conducted from 1 October 2010 to 30 September 2011. The women who sought prenatal care at CEDAP were invited to participate in the study. We excluded patients who used antibiotics for less than 30 days, had obstetric complications in the first visit such threatened abortion, premature labor and premature rupture of membranes. Participants were interviewed regarding socio-epidemiological and clinical history and tested for HBsAg, anti HCV, anti HTLV I/II, VDRL, *Chlamydia trachomatis* Hybrid capture, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis* and *Ureaplasma urealyticum* culture, Pap smear to detect HPV. CD4+ lymphocytes counts and HIV viral load obtained in blood sample. Our main outcome variable was the presence of any STI. Results: Of 76 eligible women, 63 (82.9%) participated. The mean age of patients was 28.2 years (16-40 years), and gestational age on arrival in the service was 19 weeks. The diagnosis of at least one of sexually transmitted infections other than HIV studied in 23/63 (36.5%) patients. The frequency of diagnoses was HPV (15.0%), *Chlamydia trachomatis* (11.1%), syphilis (9.5%), hepatitis C (8.1%), HTLV I / II (3.4%), hepatitis B (3.2%), *Mycoplasma hominis* (2.1%) and *Ureaplasma urealyticum* (2.1%). There was no diagnosis of *Neisseria gonorrhoeae*. No association was found between socio-demographic variables and the presence of STIs in pregnant women studied. The CD4 T lymphocyte count below 500 cells/mm³ ($p = 0.047$) and viral load > 1000 copies ($p = 0.027$) was associated with the presence of STI. Discussion: STI are frequent in pregnant women infected with HIV. Therefore, the lack of socio-epidemiologic association recommends that all HIV pregnant women should be investigated. The association with low immunity and viral load suggests increased difficulty of access to appropriate monitoring. Thus, it is necessary in early screening for STI care of pregnant women infected with HIV to prevent further damage to the immune system and to decrease the transmission of these infections.

Key-words: 1. Sexually Transmitted Infections; 2. HIV; 3. Pregnancy; 4. Prevalence.

1 INTRODUÇÃO:

1.1 O Vírus HIV

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), um retrovírus da família *Retroviridae*, do gênero *Lentivirus*, foi isolado em 1983, por duas equipes de pesquisadores em Paris, França e em Baltimore, EUA, respectivamente, Dr. Luc Montaigner e Dr. Robert Gallo (Gallo et al. 1984; Barré-Sinoussi et al. 1983).

A estrutura do HIV consiste de um núcleo protéico contendo duas cópias idênticas de RNA, que constituem seu genoma e enzimas virais (transcriptase reversa, integrase e protease), envolvidos por um envelope lipoprotéico, no qual se inserem as proteínas gp120 e gp41 (R. I. Connor and Ho 1992).

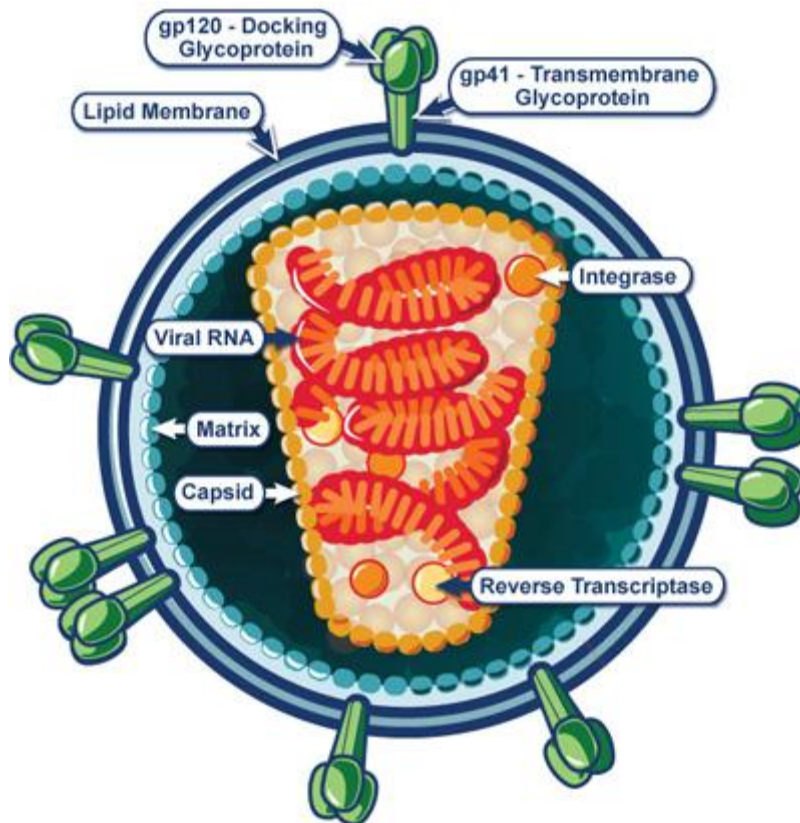


Figura 1. Estrutura do HIV.

Fonte: Adaptado do National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID)

<http://www.niaid.nih.gov/topics/HIVAIDS/Understanding/Biology/Pages/structure.aspx>

As células do sistema imune que expressam marcador de superfície celular CD4, linfócitos T, são os principais alvos da infecção pelo HIV (Dalglish et al. 1984). O início do ciclo de replicação viral do HIV ocorre com a ligação da proteína gp120 do envelope viral com a molécula de CD4 da célula-alvo. Após essa ligação, a alça V3 da gp120 torna-se

exposta e apta à ligação com os co-receptores (receptores de citocinas), principalmente CCR5 e CXCR4, das células-alvo (Clapham and Weiss 1997). A partir destas interações, a gp41 media o processo de fusão das membranas celular e viral (Caffrey et al. 1998).

O nucleocapsídeo viral penetra no citoplasma da célula-alvo, liberando o seu RNA, que ao sofrer a ação da transcriptase reversa é transcrito em DNA. Este é integrado ao DNA da célula através da ação da enzima viral integrase (Grotto and Pardini 2006). O vírus pode permanecer latente por anos e o DNA viral persistir integrado ao DNA celular e ser replicado pela célula hospedeira. Quando a célula for ativada, ocorrerá transcrição do DNA viral em RNAm viral, a formação de novos vírus e a destruição da célula hospedeira (R. I. Connor and Ho 1992). O vírus destrói os linfócitos T CD4+ no momento final da replicação viral, diminuindo e desorganizando o sistema imunológico do organismo e levando a infecções recorrentes, neoplasias e morte.

As descobertas sobre o mecanismo de replicação viral foram importantes para a compreensão da interação deste com o hospedeiro. As medicações antiretrovirais existentes atualmente atuam em diversas fases da infecção viral, interagindo no receptor celular que possibilita a entrada do vírus na célula humana, inibindo a atuação de enzimas importantes da replicação viral, e com essas ações possibilitaram sobrevida longa e qualidade de vida para as pessoas vivendo com HIV/AIDS (Bartlett et al. 2006; Souza and Storpirtis 2004; Ministério da Saúde. 2008a).

Os mecanismos de transmissão do HIV são por contato sexual, inoculação parenteral, e transmissão vertical, que compreende o período da gestação, do parto e da amamentação (G. Levi and Vitória 2002). As principais estratégias para prevenção desta transmissão são: uso de condom nas relações sexuais, troca de seringas estéreis para usuários de drogas injetáveis, testagem compulsória de sangue e derivados em bancos de sangue, testagem durante o pré-natal e parto, utilização de antiretrovirais pelas gestantes e recém-nascidos, indicação de via de parto e interrupção da amamentação (Levi & Vitória, 2002; Kurth et al, 2011)

Uso de terapia antirretroviral pelo paciente infectado pelo HIV com redução de carga viral sanguínea como estratégia de prevenção de transmissão sexual vem sendo estudada e incentivada por estudos recentes (Cohen et al. 2011).

O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), em 1993, definiu critérios laboratoriais e clínicos para definir a Síndrome de Imunodeficiência Adquirida, causada pelo HIV, como contagem de Linfócitos CD4 < 200 células/mm³ ou presença de pelo menos uma das patologias: Câncer Cervical, Sarcoma de Kaposi, pneumonia recorrente, candidíase esofágica, entre outras. (Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 1993). O início

de terapia antiretroviral no Brasil, é recomendado desde 1998 apartir de contagem de linfócitos $CD4 < 350 \text{ céls/mm}^3$ ou presença de sinais e sintomas definidores de AIDS pelos critérios do CDC ou de Rio de Janeiro/Caracas (Kilsztajn 2001; Ministério da Saúde 2004).

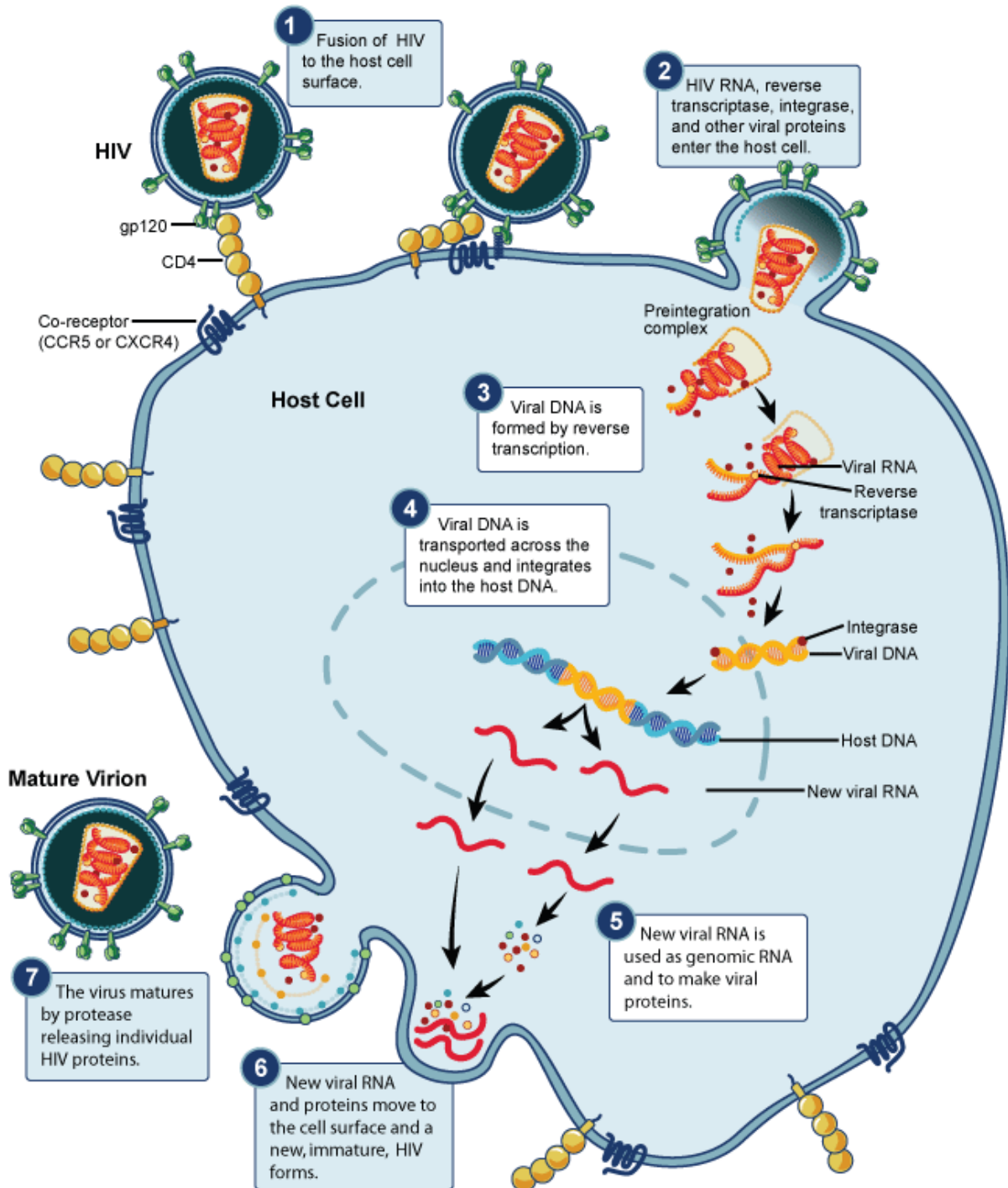


Figura 2. Ciclo de replicação viral do HIV

Fonte: Adaptado do National Institute of allergy and Infectious Diseases (NIAID)

<http://www.niaid.nih.gov/topics/HIVAIDS/Understanding/Biology/pages/hivreplicationcycle.aspx>

1.2 HIV na gestação

A transmissão vertical do HIV pode ocorrer intra-útero, no momento do parto e durante a amamentação (Ortigão 1995). Sem a adoção de medidas preventivas, a transmissão vertical do HIV ocorre em 20 a 30 % das gestações (E. Connor et al. 1994). Atualmente a transmissão vertical é responsável por cerca de 95% dos casos de AIDS em menores de 5 anos (Ministério da Saúde 2010a).

A taxa de transmissão vertical do HIV teve uma mudança significativa após a introdução do protocolo 076 do Aids Clinical Trial Group (PACTG 076) em 1994. Neste estudo, o uso oral de zidovudina (AZT) durante a gestação pela gestante infectada pelo HIV, o uso de AZT venoso durante o parto e AZT xarope pelo recém-nascido durante os primeiros 42 dias de vida reduziu em 67,5% as chances de transmissão para a criança (Connor et al. 1994). Seguiram-se, diversos estudos apresentando novas medidas como o uso de terapia antiretroviral combinada, com mais de 2 drogas, levando à diminuição acentuada de carga viral plasmática do HIV, possibilitando a redução da transmissão para níveis menores que 1% (Ioannidis et al. 2001; Magder et al. 2005). Segundo dados da literatura, outros fatores estão associados à transmissão vertical como presença de infecções sexualmente transmissíveis, ruptura prematura de membranas amnióticas, prematuridade, e uso de drogas ilícitas pela gestante (Souza Júnior et al. 2004; Magder et al. 2005; Amaral et al. 2007; Martinelli et al. 2008).

Atualmente no Brasil, o Ministério da Saúde recomenda o uso de antiretrovirais a partir da 14^a semana gestacional, sendo o esquema de escolha: Zidovudina, Lamivudina, Lopinavir com Ritonavir (AZT+3TC+LPV/r); a via de parto, conforme carga viral a partir de 34^a semanas gestacionais (cesareana eletiva, caso CV>1000 ou desconhecida); uso de AZT venoso no parto e AZT xarope pelo recém-nascido até 42 dias de vida (Ministério da Saúde 2010b). Estas recomendações são corroboradas por diversos estudos e vêm sendo adotadas de forma semelhante em diversos países. (Royal College of Paediatrics and Child Health 2006; Martinelli et al. 2008; Sturt et al 2010; Aidsinfo 2011).

1.3 HIV no Mundo

A estimativa divulgada pela UNAIDS/WHO em seu último boletim é de que existiam aproximadamente 33 milhões de pessoas vivendo com HIV no mundo em 2009. Estima-se que tenham existido 2,6 milhões de novas infecções e aproximadamente 1,8 milhões de mortes decorrentes da AIDS neste ano. A distribuição da epidemia no mundo tem se

modificado, tendo uma concentração maior nos países menos desenvolvidos principalmente a África Subsaariana e Ásia, nestas regiões existem bolsões de pobreza, sem acesso a saneamento básico, educação e serviços de saúde, o que tem agravado os casos de AIDS e aumentado o número de co-infecções. Segundo os relatórios da UNAIDS, os países mais desenvolvidos têm uma epidemia controlada, com baixos índices de transmissão e pessoas vivendo com HIV com boa qualidade de vida, tendo como problemas atuais alterações decorrentes do uso crônico de antiretrovirais como dislipidemia, alterações cardiovasculares e neurológicas. (UNAIDS 2010)

Globalmente, as mulheres representam 50 % desses casos, porém na América Latina, segundo o relatório as mulheres são cerca de 30% dos casos. No mundo, estima-se que existam 2 milhões de crianças (< 15 anos) vivendo com HIV, sendo estimadas 370.000 novas infecções nesta faixa etária no ano de 2009. Atualmente, 80% dos casos de AIDS notificados em menores de 13 anos de idade no mundo, têm como categoria de exposição à transmissão vertical. O curso do HIV e AIDS é particularmente agressivo em crianças. Sem o tratamento e cuidados adequados para o HIV, aproximadamente 50% das crianças que adquirem HIV de suas mães morrem antes de completar 2 anos.(UNAIDS 2010; UNAIDS 2011)

Segundo o relatório global da UNAIDS em 2010, após quatro décadas de epidemia, o mundo já consegue reverter o crescimento do HIV, sendo este controle, uma “Meta do Milênio” das Nações Unidas para 2015. A falta de acesso ao diagnóstico e ao tratamento para o HIV, a impossibilidade de escolha e de educação formal das mulheres em vários países, a discriminação contra pessoas vivendo com HIV/AIDS que são impedidos de circular por alguns países e regiões são situações que trazem dificuldades para alcançar esta Meta. (UNAIDS 2011)

Como estratégias para reduzir a transmissão e controlar a epidemia, o relatório recomenda o acesso ao conhecimento sobre o HIV e as formas de transmissão pelos jovens, difundir a informação e facilitar o acesso a preservativos, acesso ao tratamento de co-infecções como tuberculose, aumentar os investimentos para expandir o número de pessoas em uso dos antiretrovirais, melhorar o acompanhamento e o uso de terapia antiretroviral pelas gestantes visando reduzir a transmissão vertical, investimento em políticas públicas para promover independência econômica de mulheres e adolescentes (UNAIDS 2010).

1.4 HIV no Brasil

Após 30 anos do surgimento dos primeiros casos de AIDS, segundo o Ministério da Saúde, o Brasil tem uma epidemia estável e concentrada em alguns subgrupos populacionais em situação de vulnerabilidade, embora nas regiões Norte e Nordeste a incidência de casos de AIDS ainda esteja em crescimento. De acordo com o último Boletim Epidemiológico foram notificados 608.230 casos de AIDS, acumulados de 1980 a junho de 2011, sendo 397.662 (65,4%) no sexo masculino e 210.538 (34,6%) no sexo feminino. A razão de sexos vem diminuindo ao longo dos anos. Em 1985, para cada 26 casos em homens, havia um caso em mulher. Em 2011, essa relação é de 1,7 homens para cada caso em mulheres (Ministério da Saúde 2011).

A taxa de prevalência da infecção pelo HIV, na população de 15 a 49 anos, mantém-se estável em 0,6% desde 2004, sendo 0,4% entre as mulheres e 0,8% entre os homens. Nas populações vulneráveis, as prevalências são mais elevadas, entre os usuários de drogas ilícitas (5,9%), homens que fazem sexo com homens (10,5%) e mulheres profissionais do sexo (5,1%). Considerando a faixa etária de jovens entre 15 a 24 anos de idade, foram identificados no período de 1980 a 2011, 60.532 casos de AIDS. Em 2010, nesta faixa etária encontrou-se uma taxa de incidência de 9,5 casos por 100.000 habitantes, sendo 11,1/100.000 habitantes no sexo masculino e 7,8/100.000 habitantes no sexo feminino (Ministério da Saúde 2011).

Em relação à categoria de exposição, segundo o Boletim Epidemiológico AIDS-DST 2011 do MS, em casos acumulados de 1980 a junho de 2011, a transmissão heterossexual representa 87,6% dos casos em mulheres e 31,9% em homens. As políticas de prevenção para esta população heterossexual masculina não tem sido prioridade, contribuindo para o aumento da incidência em mulheres. É necessária a adoção de estratégias de prevenção da transmissão do HIV em casais heterossexuais.

Segundo este mesmo Boletim, no Brasil, foram notificados 13.540 casos de AIDS pelo SINAM na categoria de exposição transmissão vertical, desde o início da epidemia até junho de 2011. Em relação à prevenção da transmissão vertical do HIV no Brasil, diante de uma prevalência de 0,41% de infecção pelo HIV em gestantes, estima-se que 12.456 recém-nascidos sejam expostos ao HIV anualmente (Souza Júnior et al. 2004). Neste estudo multicêntrico, em 2004, a taxa estimada de transmissão vertical do HIV no Brasil foi de 6,8%, sendo 14,6% no Nordeste. Foram notificadas no Brasil, entre os anos de 2000 a 2011, 61.789 casos de infecção pelo HIV em gestantes, dos quais 8.493 (13,7%) no Nordeste e 1.811 na Bahia (Ministério da Saúde 2011). A média anual de notificações de gestantes infectadas pelo

HIV no Brasil têm sido aproximadamente 6.100 gestantes/ ano, cerca de 50% do que seria esperado.

1.5 HIV na Bahia

Na Bahia, foram notificados através do Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN), desde a década de 80 até 2011, 19.290 casos de AIDS. A taxa de incidência na Bahia vem aumentando progressivamente nos últimos 5 anos, diferentemente de outros estados. Conforme tabela e gráfico abaixo:

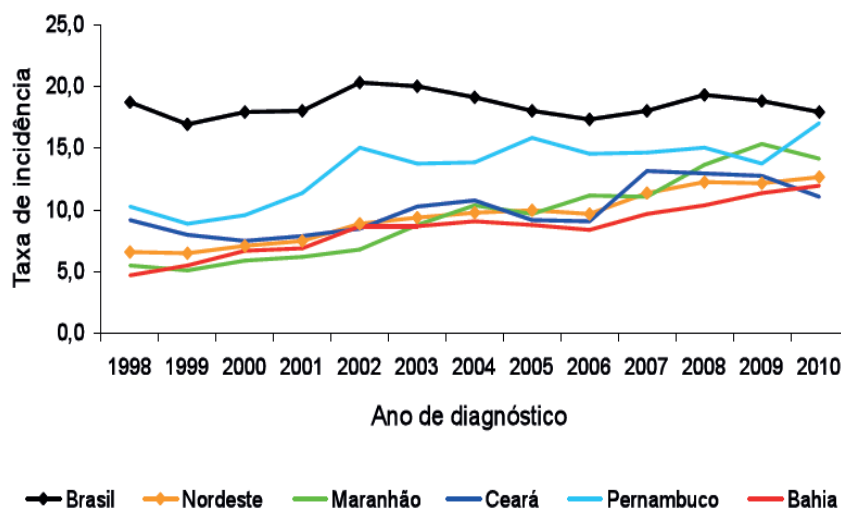
Tabela 1. TAXA DE INCIDÊNCIA DE CASOS DE AIDS NOTIFICADOS NO SINAN (POR 100.000 HAB)

	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	17,3	18,0	19,3	18,8	17,9
Bahia	8,4	9,7	10,4	11,4	12,0

Fonte: MS, Boletim Epidemiológico 2010, ano VII, nº01.

Gráfico 1. INCIDÊNCIA DE CASOS DE AIDS NO BRASIL E BAHIA (2006-2010)

- Taxa de incidência de aids (por 100.000 hab.), segundo estado de residência e por ano de diagnóstico.
Região Nordeste, 1998 a 2010



Fonte: Boletim Epidemiológico AIDS-DST 2011 – Ano VII, nº 01, Ministério da saúde.

Em relação às gestantes infectadas pelo HIV, segundo o Boletim Epidemiológico AIDS-DST 2011 do MS, a Bahia teve 1.811 casos notificados pelo SINAN desde a década de 80 até 2011. Segundo dados fornecidos pela Coordenação Estadual de DST/AIDS e Diretoria

de Informação em Saúde/SESAB, nos casos de gestantes infectadas pelo HIV na Bahia, no período de 2007 a 2011, os municípios de maior notificação são: Salvador com 385 casos, Feira de Santana com 37 casos, Camaçari, Ilhéus e Porto Seguro com 32 casos cada.

O município de Salvador, a capital do estado, tem suas unidades de saúde divididas em 12 distritos sanitários. A distribuição dos casos de gestantes infectadas pelo HIV notificados de acordo com o distrito sanitário de residência no município de Salvador, no período de 2007 a 2011, está relatada na tabela abaixo:

Tabela 2. CASOS DE GESTANTE HIV POR ANO DE DIAGNÓSTICO SEGUNDO DISTRITO SANITÁRIO DE RESIDÊNCIA. REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR, 2007 A 2011.

Distrito Sanitário de Residência		Frequência	
		Nº	%
44	002 ITAPAGIPE	17	4,8
43	001 CENTRO HISTÓRICO	33	9.3
48	006 BARRA- RIO VERMELHO- PITUBA	62	17.5
53	011 SUBURBIO FERROVIARIO	31	8.8
46	004 LIBERDADE	33	9.3
45	003 SAO CAETANO VALERIA	60	17.0
47	005 BROTAS	24	6.8
54	012 CAJAZEIRAS	14	4.0
49	007 BOCA DO RIO	5	1.4
52	010 PAU DA LIMA	23	6.5
50	008 ITAPOAN	13	3.7
51	009 CABULA BEIRU	39	11.0
Total		354	100

Fonte: Coordenação Estadual de DST/AIDS, DIVEP, SESAB, 2012

A assistência pré-natal de risco habitual, na Bahia, tem sido realizada nas unidades básicas de saúde. Quando identificados fatores de risco ou diagnósticos que justifiquem assistência pré-natal de alto risco, as gestantes são encaminhadas para serviços de atenção especializada ou maternidades de referência. Na rede de assistência aos pacientes vivendo com HIV/AIDS e de pré-natal de alto risco, o CEDAP é a única unidade em que se realiza o acompanhamento à gestante infectada pelo HIV na cidade de Salvador e região metropolitana até o momento, excetuando o município de Camaçari que possui o serviço de atenção especializado com assistência pré-natal.

Muitas pacientes chegam ao serviço de pré-natal de alto risco no terceiro trimestre da gestação, com acompanhamento incompleto, sem investigação de co-infecções e comorbidades, aumentando complicações perinatais.

Acredita-se que os dados disponíveis no Boletim epidemiológico AIDS-DST 2011 do MS não retrata a realidade do número de gestantes infectadas na Bahia. O acesso ao diagnóstico no pré-natal ainda é difícil e muitos casos ainda são diagnosticados por teste rápido diagnóstico (TRD) no momento do parto (Nóbrega, Netto, and Brites 2012). Muitas oportunidades são perdidas na redução da transmissão vertical em nosso estado e muitos obstetras ainda têm limitações técnicas ou não estão familiarizados com os protocolos na condução dos casos (Farias et al. 2008).

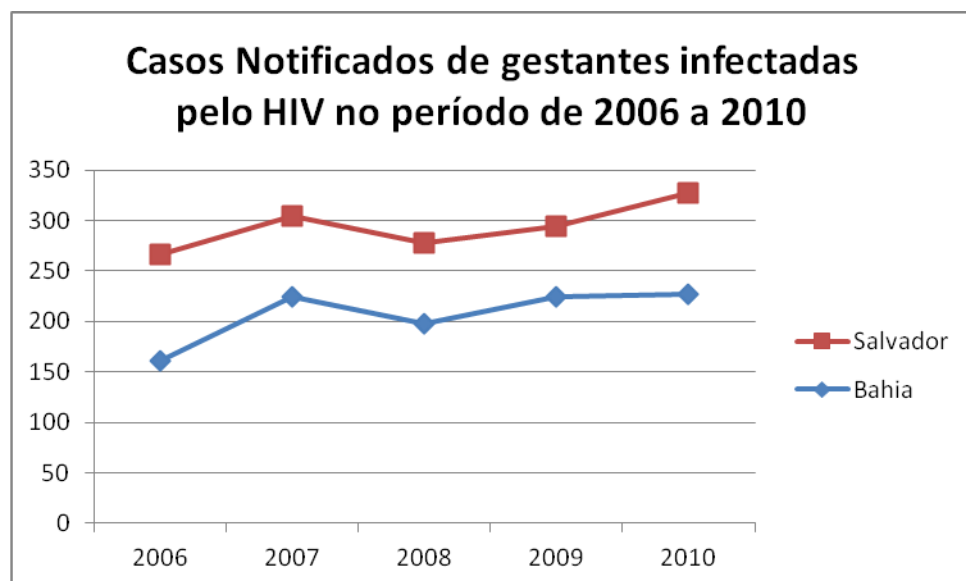
Na tabela e gráfico abaixo, identificamos um discreto aumento da notificação em Salvador nos últimos anos, talvez devido à implantação do laboratório central municipal e ampliação dos postos de coleta nos distritos sanitários da capital.

Tabela 3. CASOS NOTIFICADOS DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV NO PERÍODO DE 2006 A 2010.

	2006	2007	2008	2009	2010
Bahia	161	225	198	224	227
Salvador	105	80	80	71	101

Fonte: Sistema Nacional de Agravos (SINAN).Ministério da Saúde. Acessado em 22/05/2012.

Gráfico 2. CASOS NOTIFICADOS DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV NA BAHIA E SALVADOR (2006-2010)



1.6 Alterações Imunológicas na Gestação

O sistema imunológico da mulher sofre modificações durante o período da gestação. Estas são necessárias desde a implantação do embrião e manutenção do conceito até o período do parto. O feto possui antígenos de origem paterna, porém, na maioria das vezes, é bem tolerado pelo sistema imunológico materno. Muitas teorias têm sido propostas para explicar a imunotolerância materna. A diminuição da resposta imunológica materna, a pouca antigenicidade do trofoblasto e barreira placentária impedindo a atuação de células maternas são algumas explicações aventadas (Pereira et al, 2005).

O aumento da vascularização uterina com a implantação do trofoblasto e a produção equilibrada de citocinas como fator de inibição de leucemia (LIF), que atua modulando a formação do trofoblasto, fator estimulador de colônia de macrófagos (M-CSF) importante na redução da rejeição ao embrião, fator de necrose tumoral (TNF) e interferon- γ (IFN- γ) citocinas pró-inflamatórias que atuam na decídua durante a implantação e interleucina-10 (IL-10) imunoreguladora e anti-inflamatória pelos linfócitos granulares grandes presentes na mucosa uterina são fundamentais para o desenvolvimento da gestação. (Daher and Mattar 2009; Dekel et al. 2010)

A ação de hormônios atuando como imunomodulares, principalmente a progesterona, produz diminuição da ação de células Th1 (pró-inflamatórias) e aumento da resposta de células Th2 (aumento da produção de IL-10) que inibem a proliferação de células Th1. Essa adaptação favorece a sobrevivência do feto e a manutenção da gestação normal (Guleria and Sayegh 2007).

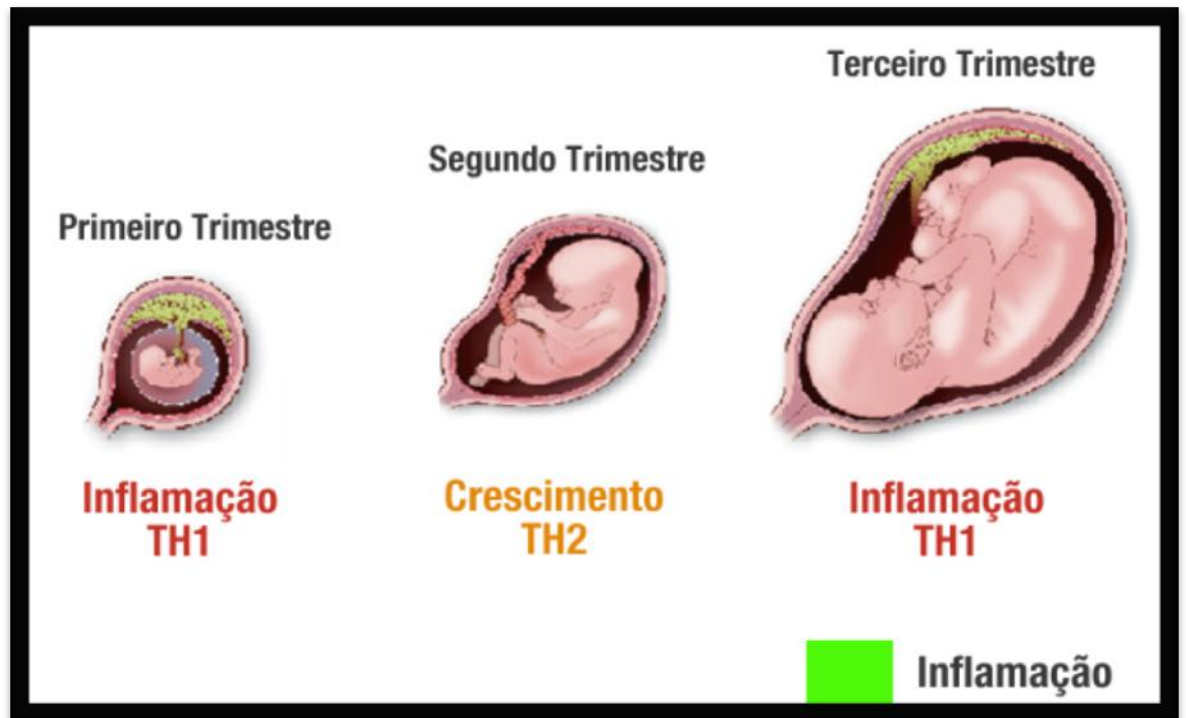


Figura 3. Alterações do Sistema Imune durante a Gestação

Fonte: Adaptado de (Mor et al. 2011)

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3078586/figure/F1/>

Ainda não se têm todas as respostas, mas os últimos estudos indicam que não há diminuição da resposta imunológica materna e sim uma modulação diferenciada deste sistema imunológico. Durante o primeiro trimestre parece ocorrer um aumento da atividade inflamatória regulada pelo trofoblasto para adequada implantação. No segundo trimestre, a predominância da atuação de células Th2 com redução de resposta inflamatória e desenvolvimento e crescimento do feto. No terceiro trimestre, ocorre um retorno da atividade das células Th1, alterações inflamatórias necessárias para desencadear o trabalho de parto conforme retratado na Figura 03 (Mor et al. 2011). As respostas às infecções no período da gestação são diferentes devido a esta modulação. As alterações imunológicas locais e sistêmicas causadas pelas infecções podem desencadear complicações durante a gestação (Cardenas et al. 2010).

1.7 Infecções Sexualmente Transmissíveis e HIV na Gestação

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) na gestação, principalmente as do trato genital, mesmo quando subclínicas, alteram as respostas imunológicas locais, com diferença na produção de citocinas e recrutamento de células inflamatórias. Esse desequilíbrio poderá promover reações como trabalho de parto prematuro e ruptura prematura de membrana (Simões et al. 1998; Cram et al. 2002). O aumento de interleucina 1 β (IL-1 β) na mucosa vaginal, citocina pró-inflamatória, na presença de IST, tem sido indicada como fator importante nestas complicações (Cauci and Culhane, 2007).

A sinergia epidemiológica entre a infecção pelo HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis, tanto virais quanto bacterianas, têm sido identificadas em diversos estudos (Wasserheit 1992; Zara et al. 2004). As IST estão associadas a aumento na transmissão sexual do HIV. Esse aumento tem sido explicado por alguns autores quando associadas a úlceras genitais e cervicites, devido à presença de solução de continuidade na pele e ao aumento de processo inflamatório local (Zhang et al. 2005; Tanton et al. 2011). Outros estudos têm procurado avaliar o aumento plasmático e em secreção genital da carga viral do HIV em pacientes com IST e o impacto do tratamento destas na transmissão sexual e vertical do HIV (Grosskurth et al. 1995; Steen et al. 2009). O tratamento das IST em pacientes infectados pelo HIV reduz a presença de carga viral do HIV em secreções genitais e conseqüentemente sua infectividade (Gitau et al. 2010; Rotchford et al. 2000; Schwebke 2005).

A microflora vaginal normal é composta de *Lactobacillus sp* que produzem peróxido de hidrogênio (H₂O₂), substância que mantém o pH vaginal ácido (<4,5) e impedem o crescimento de micro-organismos patogênicos. Alterações na flora vaginal causadas pela presença de patógenos no trato genital feminino levam a alterações na resposta imunológica humoral e celular (Martin Jr et al. 1999; Oliveira et al. 2008). Alguns autores identificaram aumento das citocinas pró-inflamatórias 1 β , 6 e 8 na presença de infecções genitais causadas pela *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Gardnerella vaginalis*, *Treponema pallidum* e pela própria gestação (Sze Ho et al. 2010; Mor et al. 2011). A elevação na concentração de leucócitos locais associado ao aumento das citocinas e alteração do pH vaginal pode resultar em maior estímulo a replicação do HIV na região, causando um aumento compartimentalizado da carga viral deste vírus na presença de co-infecções do trato genital (Cauci and Culhane 2007; Beigi et al. 2007; Johnson and Lewis 2008).

Segundo o Ministério da Saúde (MS), a Organização Mundial de Saúde estimou que anualmente no Brasil, os números de infecções de transmissão sexual na população

sexualmente ativa são: sífilis – 937.000 casos; infecções por *Neisseria gonorrhoeae* - 1.541.800 casos; infecções por *Chlamydia trachomatis* - 1.967.200 casos; infecções genitais por Herpes vírus - 640.900 casos; infecções por HPV - 685.400 casos (Ministério da Saúde 2012). Algumas dessas infecções em maior prevalência na gestação. Em estudo multicêntrico conduzido pelo MS em seis capitais brasileiras, a prevalência variou de acordo com o patógeno e a população estudada. A de *Chlamydia trachomatis* foi de 9,4% nas gestantes, 3,4% em homens industriários e 7,3% em mulheres que procuraram clínica especializada em DST. Já a prevalência de *Neisseria gonorrhoeae* foi 1,5% em gestantes, 0,9% em industriários e 3,3% em mulheres que procuraram serviços especializados (Ministério da Saúde. 2008b).

Diante do impacto das IST durante a gestação na transmissão sexual e vertical do HIV, da prevalência das IST nas gestantes de baixo risco, a investigação sistemática destas infecções durante o pré-natal da gestante infectada pelo HIV se faz mandatória. O tratamento das IST nas gestantes pode reduzir o número de complicações obstétricas e neonatais.

1.8 Agentes Etiológicos das IST e Gestação

O conhecimento dos agentes etiológicos das infecções sexualmente transmissíveis, suas outras formas de transmissão, apresentações clínicas e repercussões na gestação e no conceito são importantes para reconhecimento destas e adoção de medidas terapêuticas adequadas.

O vírus linfotrópico de células T humanas do tipo I (HTLV I) é transmitido por via sexual, sanguínea e vertical, sendo esta principalmente através da amamentação (Bittencourt 1998). Cerca de 5% dos portadores de HTLV I/II apresentarão quadros clínicos e estes podem ser: leucemia e linfoma de células T do adulto, paraparesia espástica tropical/mielopatia associada ao HTLV-I, uveíte além de outros processos inflamatórios como artrite, poliomiosite, alveolite e dermatite (Oliveira et al. 2005). A interação do HTLV I/II e do HIV pode aumentar a transmissão vertical de ambos os vírus, além de favorecer a progressão para AIDS (Villaverde et al. 2011). As crianças que são portadoras dos dois vírus tem uma expectativa de vida curta, evoluindo com prognóstico reservado (Pedroso et al. 2011).

O Vírus da hepatite C (VHC) é um vírus RNA, da família *Flaviridae*, transmitido por contato direto, percutâneo ou sangue contaminado e via vertical, tem 6 genótipos e múltiplos subtipos. A infecção pode se tornar crônica, e evoluir para cirrose hepática e carcinoma hepatocelular (Bahia et al. 2011). A transmissão vertical deste vírus ocorre em 2 a 10%. Carga viral do vírus da hepatite C alta, co-infecção com HIV e o não uso de antirretrovirais são

fatores que aumentam a transmissão vertical dos dois vírus(Lam, Gotsch, and Langan 2010). A infecção pelo Vírus da Hepatite C na criança crônica em 80% dos casos, evoluindo para cirrose em 20% destes casos e para carcinoma hepatocelular em 4% destes casos por ano. O conhecimento prévio da infecção materna possibilita um acompanhamento adequado para a criança infectada (Pappalardo 2003; Polis et al. 2007; Gardenal et al. 2011).

O Vírus da hepatite B (HBV) é um DNA vírus, da família *Hepadnaviridae*, muito resistente em meio ambiente, é 100 vezes mais infectante que o HIV e 10 vezes mais infectante que o VHC. A transmissão pode ocorrer por contato sexual, percutâneo, sangue e derivados e via vertical(Ferreira and Silveira 2004). Quando ocorre a transmissão vertical, a chance de cronicidade da infecção é de 90%. A criança pode ainda se contaminar na primeira infância através de contato interpessoal e com líquidos corporais que contenham o vírus, caso não tenha sido imunizada. Nestes casos, a chance de cronicidade é de 30 a 50%. Na maioria dos casos de hepatocarcinoma, a transmissão do vírus aconteceu por via vertical(Lam, Gotsch, and Langan 2010).

Durante a gestação é importante, além do diagnóstico inicial da infecção do HBV, através do antígeno de superfície do vírus da hepatite B (AgHbs), a identificação da presença do Antígeno “e” da hepatite B (AgHBe) que aumenta para 90% o risco de transmissão vertical. Medidas profiláticas como uso de imunoglobulina hiperimune (HBIg) e a primeira dose de vacina recombinante nas primeiras 12 horas de vida devem ser adotadas para o recém-nascido de mãe AgHbs positiva(Euler et al. 2003; Perim and Passos 2005). As gestantes com carga viral alta do VHB podem ser tratadas com lamivudina ou tenofovir, antiretrovirais já utilizados para pacientes infectadas pelo HIV, para diminuir a transmissão vertical do HBV(Han et al. 2011).

A *Chlamydia trachomatis* é um bactéria gram-negativa, intracelular, transmitida sexualmente e infecta o trato genital desde o colo até as trompas de falópio, sendo assintomática em 70 a 80% dos casos, permanecendo sem diagnóstico e tratamento. A infecção está associada à uretrite, doença inflamatória pélvica (DIP), dor crônica, infertilidade(Ministério da Saúde 2006a). As complicações causadas pela *Chlamydia trachomatis* durante o período gestacional podem ser causadas pela resposta inflamatória promovida pela bactéria. Por ser um patógeno intracelular, a resposta imune é mais lenta, reduzindo a infecção mas não eliminando a bactéria. A infecção crônica pode causar fibrose e danos teciduais que levam a gestação ectópica e formação de abscesso tubo-ovariano (Sze Ho et al. 2010). Quando ocorre durante a gestação, pode levar a trabalho de parto prematuro, ruptura prematura de membranas e baixo peso ao nascer(Silveira et al. 2010). As repercussões

neonatais devido a infecção do recém-nascido no canal do parto incluem conjuntivite e pneumonia. Já existem protocolos estabelecidos em todo o mundo para tratamento da *Chlamydia* durante a gestação(Pereira et al. 2009; Workowski and Berman 2010; Pinto et al. 2011).

A interação da *Chlamydia trachomatis* com infecções virais como HPV e o HIV têm sido estudada recentemente. Alguns estudos têm encontrado associação de infecção pela CT e persistência de HPV com a progressão das lesões precursoras do Câncer de colo uterino. O mecanismo envolvido ainda não está esclarecido. Sugere-se que o processo inflamatório em resposta a infecção pela *Chlamydia* confunde o sistema imunológico em relação à resposta a infecção pelo HPV(Smith et al. 2002; Samoff et al. 2005;Cruz and Melo 2010). Nas pessoas vivendo com HIV/AIDS, a infecção pela *Chlamydia* aumenta a carga viral genital do HIV e a possibilidade de transmissão sexual e vertical deste vírus. O mecanismo ainda não está claro. Estudos apontam para o aumento de co-receptores de superfície na célula T CD4 onde o HIV se combina como o CXCR4 e CCR5 além do aumento na concentração de linfócitos T CD4 expressando estes co-receptores na endocérvice destas mulheres (Johnson and Lewis 2008; Sze Ho et al. 2010).

A *Neisseria gonorrhoeae* é um diplococo gram-negativo, que possui alta transmissibilidade, sendo o risco de aquisição pela mulher de 50% em um intercuro sexual. O período de incubação é curto, cerca de 2 a 5 dias. A infecção ocorre principalmente no epitélio colunar da endocérvice e tem evolução subclínica em cerca de 90% dos casos. Apresenta como complicações: infertilidade, DIP, endometrite, bartholinite e gravidez ectópica. Pode apresentar quadros sistêmicos como peri-hepatite (Síndrome de Fitz-Hugs e Curtis), artrite gonocócica, dermatite, endocardite e até meningite(Penna et al 2000). Na gestação, está associada a abortamento, trabalho de parto prematuro e ruptura prematura de membranas(Jalil et al. 2008). No recém-nascido, a principal manifestação da transmissão vertical é a oftalmia gonocócica, que já foi grande causa de cegueira. Eles também podem apresentar manifestações sistêmicas desta infecção como artrite e sepse. O tratamento durante a gestação é factível e acessível e evitando essas complicações(Donders 2006; Majeroni and Ukkadam 2007).

Quando ocorre a co-infecção HIV e *Neisseria gonorrhoeae*, a transmissão sexual e vertical do HIV aumenta quando há cervicite ou uretrite. Esta situação parece decorrer do aumento de linfócitos CD4 e de citocinas pró-inflamatórias capazes de induzir replicação viral do HIV em secreções genitais e conseqüentemente maior infectividade. Estudos recentes

estão avaliando a participação de células dendríticas no aumento de carga viral genital do HIV nestas pacientes (Zhang et al. 2005).

O *Ureaplasma urealyticum* e o *Mycoplasma hominis* são pequenas bactérias encontradas frequentemente no trato genital. Podem ser transmitidas por via sexual e vertical, estão associadas à uretrite, endocervicite e DIP. Na gestação estão associadas à corioamnionite, trabalho de parto prematuro, baixo peso ao nascer e endometrite pós-parto. O *Ureaplasma urealyticum*, no recém-nascido pode causar infecção do trato respiratório e sepse (Goldenberg et al. 2008; Kacerovský, Pavlovský, and Tosner 2009; Larsen and Hwang 2010).

O *Treponema pallidum*, agente etiológico da sífilis, é uma espiroqueta que se transmite por via sexual, sangue e derivados e via vertical (Majeroni and Ukkadam 2007). A sífilis é uma doença sistêmica, com lesões em diversos órgãos (pele, genitais, coração, cérebro) e sua evolução é classificada como primária, secundária, latente (imediate e tardia) e terciária. (Donders 2006) A transmissão vertical depende do estágio da doença, ocorrendo em 70 a 100% das vezes quando a gestante tem sífilis primária. O diagnóstico da sífilis durante a gestação possibilita o tratamento. As consequências da sífilis materna para o feto são muito graves, desde abortamento, ruptura prematura de membranas, trabalho de parto prematuro até sífilis congênita com sequelas precoces e tardias, cursando muitas vezes com óbito neonatal (Kupka et al 2009; Nascimento et al. 2012). A sífilis em adultos vem aumentando a sua prevalência no Brasil. Apesar do diagnóstico e tratamento serem de baixo custo, a sífilis congênita vêm acompanhando este aumento, sendo este um indicador de qualidade de pré-natal e de saúde pública que precisa ter maior prioridade nas políticas públicas (Amaral 2012).

O Papiloma vírus humano (HPV) é um DNA vírus, da família Papillomaviridae, capazes de causar lesões em pele e mucosas, e é co-fator na carcinogênese do colo uterino (Saslow et al. 2012). Existem mais de 200 tipos virais identificados e a transmissão é por contato direto com pele lesionada ou através de relação sexual. A primeira publicação relacionando associação da neoplasia intra-epitelial cervical ao vírus da imunodeficiência humana (HIV) foi em 1987 (Bradbeer 1987) e desde então muitas outras se seguiram. Baseado nestes trabalhos, em janeiro de 1993, o carcinoma de células escamosas invasivo do colo uterino foi adicionado à definição de AIDS pelo CDC (Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 1993). Tem sido demonstrado que mulheres infectadas pelo HIV apresentam alta prevalência de infecção pelo HPV e NIC (Sun et al. 1995; Queiroz et al. 2004), e a interação entre os vírus com alteração na resposta imunológica local aumentando a replicação viral e expressão da carga viral genital do HIV (Levi et al 2002; Pereira et al. 2009). Alguns estudos investigaram a prevalência do HPV e lesões cervicais em gestantes

infectadas pelo HIV sugerindo uma associação ainda maior (Brandão et al. 2009; Leroy et al. 1999) . A papilomatose laríngea juvenil é a consequência mais temida da transmissão vertical do HPV, apesar de ser rara e de ser controversa essa associação.(Jalil et al. 2009; Castellsagué et al. 2009)

Alguns estudos no Brasil têm avaliado a prevalência destas infecções em populações de gestantes e puérperas, em mulheres acompanhadas em ambulatorios de ginecologia e planejamento familiar (Codes et al. 2002; Figueiró-Filho et al. 2007; Lima and Viana 2009; Machado Filho et al. 2010; Gonçalves et al. 2010). Muitos desses trabalhos foram decisivos para elaboração de protocolos da assistência a saúde da mulher e acompanhamento pré-natal de risco habitual e alto risco. O diagnóstico e o tratamento precoce destas infecções são medidas de prevenção e quebra da cadeia de transmissão.

1.9 Justificativas

As gestantes são mais vulneráveis às infecções sexualmente transmissíveis, devido às alterações fisiológicas próprias da gestação como a congestão do colo do útero, o edema da mucosa vaginal e as alterações imunológicas próprias da gestação. Essas alterações tem sido descritas e estudadas por diversos autores (Simoes et al 1998; Fonck et al. 2000; Donders 2006; Daher and Mattar 2009) Além disso, as mulheres durante a gestação estão menos propensas a usar preservativos pois não precisam contracepcionar, o que as leva a manter relações desprotegidas (Mugo et al. 2011; Johri et al. 2011).

Segundo a literatura, as infecções sexualmente transmissíveis em gestantes estão associadas ao trabalho de parto prematuro, baixo peso ao nascer, a ruptura prematura de membranas amnióticas e infecções congênitas graves, que têm grande impacto na morbimortalidade neonatal (Kataoka et al 2006; Op De Coul et al. 2011; Pinto et al. 2011; Luppi et al. 2011). Nas gestantes infectadas pelo HIV, além do aumento da carga viral deste vírus, muitos autores identificam a presença de co-infecção com agentes das IST e suas complicações, como um fator de risco importante para o aumento da transmissão vertical do HIV (Mandelbrot et al. 1996; Mbu et al. 2008; Marx et al. 2010; Vogler et al 2011).

As infecções sexualmente transmissíveis bacterianas são curáveis e o tratamento pode ser realizado durante a gestação (Majeroni and Ukkadam 2007). As infecções virais como as hepatites, HPV e o próprio HIV, apesar de não serem potencialmente curáveis podem ser tratadas e existem medidas de controle de viremia que podem ser adotadas durante a gestação.

O diagnóstico precoce destas infecções pode fazer diferença na evolução da gestação e no prognóstico neonatal (Donders 2006; Johnson et al. 2011).

O ambulatório de ginecologia e pré-natal de pacientes infectadas pelo HIV do CEDAP é pioneiro na Bahia e referência neste atendimento para pacientes provenientes da capital e de várias regiões do estado devido à fluxos já previamente utilizados pelas secretarias municipais e insuficiência ou até inexistência de serviço de atenção especializada em município próximo.

Este é o primeiro trabalho na Bahia que avalia infecções sexualmente transmissíveis e os fatores de risco associados a esta prevalência em gestantes infectadas pelo HIV. No Brasil, são poucos os trabalhos que estudam esta população, e nenhum deles aborda a diversidade de patógenos e os fatores de risco avaliados neste estudo. O levantamento destes dados é de suma importância para conhecimento do panorama das infecções sexualmente transmissíveis nas mulheres infectadas pelo HIV, da correlação da gestação e co-infecções. Este estudo poderá servir de base para adoção de políticas públicas no cenário baiano, para mudanças importantes que se refletirão na diminuição da transmissão vertical do HIV, na melhoria da qualidade de vida do paciente infectado pelo HIV, e na redução da transmissão sexual do HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis.

2. OBJETIVOS:

2.1 Geral:

Estimar a prevalência das infecções sexualmente transmissíveis em gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no ambulatório de pré-natal de alto risco do Centro Estadual Especializado em Diagnóstico, Assistência e Pesquisa (CEDAP).

2.2 Específicos:

Identificar as variáveis sócio-epidemiológicas, obstétricas e clínicas associadas à presença das infecções sexualmente transmissíveis nas gestantes infectadas pelo HIV.

Analisar a resposta imunológica e o status da infecção pelo HIV no momento da avaliação, através de contagem de células TCD4+/TCD8+ e carga viral do HIV, correlacionando com a presença de co-infecções.

3 POPULAÇÃO ESTUDADA E METODOLOGIA:

Este é um estudo transversal, realizado no Centro Estadual Especializado em Diagnóstico, Assistência e Pesquisa (CEDAP), em Salvador, Bahia, no período de 01 de outubro de 2010 a 30 de setembro de 2011.

Este serviço presta assistência a pessoas vivendo com HIV/AIDS e portadores de infecções sexualmente transmissíveis no estado da Bahia. A assistência pré-natal da população geral, na Bahia, tem sido realizada nas unidades básicas de saúde. Quando identificados diagnósticos que justifiquem assistência pré-natal de alto risco, as gestantes são encaminhadas para serviços de atenção especializada. Na rede de assistência aos pacientes vivendo com HIV/AIDS, o CEDAP é a única unidade de pré-natal de alto risco em que se realiza este acompanhamento a este grupo de pacientes em Salvador, desde 2001.

3.1 População do estudo:

No período de 01 de outubro de 2010 a 30 de setembro de 2011, foram convidadas a participar do estudo todas as gestantes que procuraram atendimento no ambulatório de pré-natal do CEDAP.

Critérios de Inclusão:

- Gestantes comprovadamente infectadas pelo HIV;
- Gestantes em acompanhamento pré-natal no CEDAP;
- Concordância em participar do estudo, com assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A) e preenchimento de questionário padronizado (Anexo B).

Critérios de Exclusão:

- Uso de antibiótico há menos de 30 dias;
- Complicações obstétricas na primeira consulta como ameaça de abortamento, ameaça de parto prematuro, ruptura prematura de membranas amnióticas;

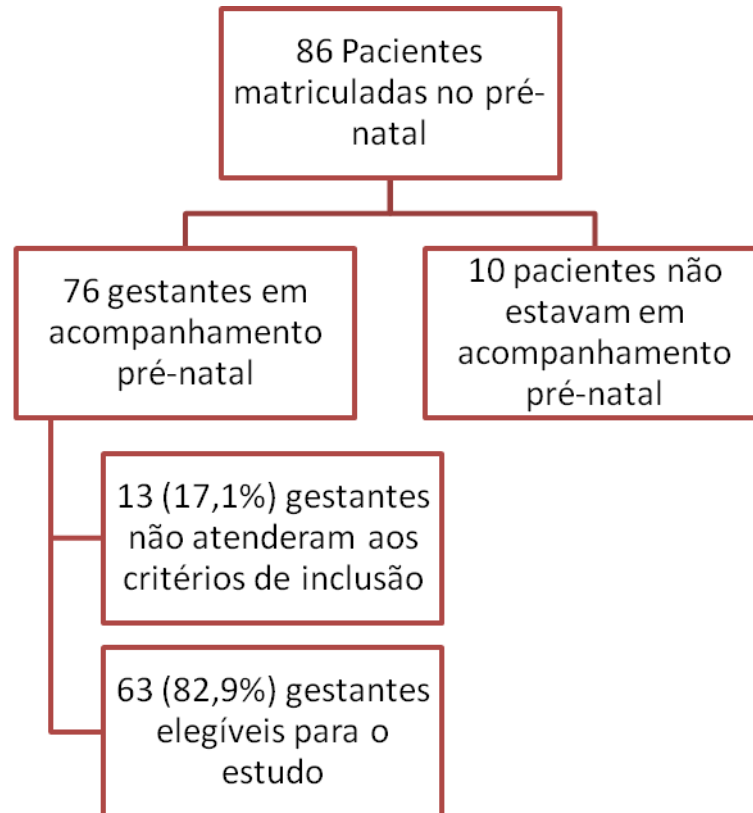


Figura 4. SELEÇÃO DA POPULAÇÃO

3.2 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada na primeira consulta, em ambiente reservado e com instalações físicas adequadas, quando foram informadas do estudo. Após concordarem em participar e assinarem Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, responderam a questionário padrão através de entrevista que continha informações sócio-epidemiológicas (idade, cor da pele, estado civil, escolaridade, município de residência), condição econômica utilizando critério de Classificação Econômica Brasil (ANEPE 2000) e clínicas (idade gestacional de chegada ao pré-natal alto-risco, idade da primeira gestação, idade da primeira relação sexual, tempo de diagnóstico do HIV, uso de álcool (qualquer quantidade e em 3 categorias), tabagismo (qualquer uso), uso de drogas ilícitas (qualquer substância assim classificada), número de parceiros, história prévia de IST).

As pacientes foram avaliadas em consulta de pré-natal, seguindo orientações do Consenso para Gestantes infectadas pelo HIV (Ministério da Saúde 2010b). Durante o exame

físico foi colhido material cervicovaginal para realização de investigação diagnóstica de IST e citologia oncótica. As pacientes foram encaminhadas ao laboratório da instituição onde fizeram coleta de amostra sanguínea para realização de sorologias e para realização de carga viral do HIV e linfócitos T CD4.

Caso identificados sinais e sintomas de DST, as pacientes foram tratadas no serviço, na primeira consulta, de acordo com protocolo (Ministério da Saúde 2006a) e posteriormente nas consultas de retorno, de acordo com resultados de exames realizados.

As provas sorológicas foram realizadas no laboratório da própria instituição. A contagem de linfócitos T CD4+ e carga viral do HIV no Laboratório de Retrovírus do Hospital Universitário Professor Edgar Santos (HUPES). As culturas para gonococos encaminhadas para o Laboratório Central (LACEN) do Estado da Bahia e as capturas híbridas para *Chlamydia Trachomatis* e culturas para *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma Hominis* em laboratório privado que presta serviço ao CEDAP, o Laboratório DNA.

Na investigação das infecções sexualmente transmissíveis foram realizados os seguintes testes:

O método utilizado para realização das provas sorológicas foi o Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA). Os Kits utilizados para a pesquisa de Antígeno de superfície do vírus da hepatite B, AgHbs (ETI-MAK-4, Diasorin, São Paulo, Brasil), utilizando-se para anti HCV (Murex, Generlabs Diagnostics, São Paulo, Brasil) e para anti HTLV I/II (Symbiosys, ALKA tecnologia, São Paulo, Brasil).

A triagem sorológica da sífilis foi feita através Venereal Disease Research Laboratory, VDRL (Wama, São Carlos, Brasil) com titulação qualitativa e quantitativa.

A contagem de linfócitos T CD4+ foi realizada pela citometria de fluxo (FacsCalibur, Becton and Dickinson, California, EUA) e carga viral do HIV foi feita através de VERSANT RNA 3.0 pela técnica de branched-DNA (Siemens Health Care Diagnostics, Munique, Alemanha).

As culturas para *Neisseria gonorrhoeae* foram colhidas do endocérvice e semeadas em meio de Thayer-Martin, para *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum* foram realizadas em meio de cultura A7B, U10. A pesquisa de *Chlamydia trachomatis*, em material colhido de endocérvice, foi realizada através de técnica de captura híbrida (DIGENE, São Paulo, Brasil).

As pacientes realizaram coleta cervical de citologia oncótica para pesquisa de atipias citológicas compatíveis com HPV e lesões precursoras de Câncer de colo uterino.

3.3 Variáveis avaliadas durante entrevista

Variáveis Sócio-epidemiológicas

Idade: em anos, para se obter dados contínuos, média e mediana e dividido em faixas etárias a cada 10 anos.

Município de Residência: referida pela paciente, dividida em Salvador ou cidade do interior da Bahia.

Cor da pele: característica auto declarada, categorizada em: Amarela, Branca, Indígena, Parda, Negra.

Estado Civil: dividida em: Solteira, Convive/União Estável, Casada, Divorciada, Viúva.

Escolaridade: dividida em: Analfabeta, Primário completo/fundamental incompleto, Fundamental completo/ médio incompleto, Médio completo/superior incompleto, Superior completo.

Critério de Classificação Econômica – Brasil: dividida em:A (A1 ou A2), B (B1 ou B2), C, D e E. Categorizada em B1/C e D/E para cálculo estatístico(ANEP 2000).

Variáveis Obstétricas e Clínicas

Uso de Álcool:categorizada em Sim e Não, e caso exista o uso classificado em: Diariamente, Semanalmente, Fim de semana.

Tabagismo: categorizada em Sim e Não.

Uso de Drogas Ilícitas: categorizada em Sim e Não, e caso exista o consumo especificado: Maconha, Cocaína, Crack, Anfetaminas.

Tempo de diagnóstico HIV: em meses, para se obter dados contínuos, média e mediana e categorizada em: antes da gestação e durante a gestação.

Primeira menstruação: em anos, para se obter dados contínuos, média e mediana.

Primeira Relação Sexual: em anos, para se obter dados contínuos, média e mediana.

Número de parceiros: número total, para se obter dados contínuos, média e mediana e categorizada em < 10 parceiros e >= 10 parceiros.

Tempo de relacionamento com parceiro atual: em meses, para se obter dados contínuos, média e mediana.

Idade da primeira gestação: em anos, para se obter dados contínuos, média e mediana.

Número de gestações, partos e abortos: número total de cada evento, para se obter dados contínuos, média e mediana.

História prévia de IST: categorizada em Sim e Não.

3.4 Variáveis avaliadas após diagnóstico laboratorial

- Infecção pelo HTLV I/II – Anti HTLV I/II positivo
- Infecção pelo vírus Hepatite B- AgHbs positivo
- Infecção pelo vírus Hepatite C- Anti HCV positivo
- Infecção pelo Sífilis- VDRL reagente, com qualquer titulação
- Infecção pela *Chlamydia trachomatis*- captura híbrida positiva, que identificou a presença de DNA do patógeno, considerando como positivo o valor de unidade de luz relativa (RLU) acima de 2,5 pg/ml.
- Infecção pela *Neisseria gonorrhoeae* - cultura com crescimento de colônias com características e propriedades morfo-tintoriais de diplococos Gram negativos e prova de oxidase positiva. Identificação confirmada através de provas de utilização de carboidratos (maltose, sacarose, glicose e lactose).
- Infecção pelo *Mycoplasma hominis* – cultura com crescimento de colônias iguais ou superiores a 10^4 UCC (units change colors)
- Infecção pelo *Ureaplasma urealyticum* – cultura com crescimento de colônias iguais ou superiores a 10^4 UCC (units change colors)
- Infecção pelo HPV – diagnóstico citológico de Lesão intra-epitelial de baixo grau segundo classificação de Bethesda.(Solomon et al. 2002)

3.5 Análise Estatística

Estatística Descritiva:

Os dados obtidos serão apresentados em forma de tabelas, apresentando as características de distribuição dos valores observados. Foi realizada análise estatística descritiva para as variáveis categóricas, incluindo a frequência e percentagem. As variáveis contínuas foram estudadas através de medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão e intervalo interquartil).

Foram consideradas como variáveis de desfecho a presença de infecções por HTLV I/II, vírus de hepatite B e C, *Treponema pallidum*, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria*

gonorrhoeae, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* e HPV. Construímos uma variável de desfecho onde consideramos como presença de IST qualquer resultado positivo para os exames realizados. Foram avaliadas as variáveis preditoras e a associação destas com a presença das infecções foram estudadas através do teste qui-quadrado e teste exato de Fisher.

A análise estatística foi realizada com o programa Statistical Package Social Sciences (SPSS), versão 17.0 (SPSS Inc. Chicago, IL, EUA). Consideram-se como significantes ocorrências com risco tipo I (erro α) inferior a 0,05 ou 5%.

3.6 Considerações éticas:

Todas as mulheres foram convidadas em caráter voluntário e incluídas após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As pacientes tiveram seus nomes e quaisquer dado que as identifique preservados, na ocorrência do diagnóstico de qualquer infecção pesquisada neste projeto tiveram acesso a tratamento adequado, conforme a Resolução 196/96.

O projeto foi apresentado com número 0079.0.053.000-09 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/SESAB) através de Ofício No. 25/2010 conforme anexo III.

4 RESULTADOS:

No período de 01 de outubro de 2010 a 30 de setembro de 2011, foram acompanhadas 76 gestantes, foram excluídas treze pacientes: uma paciente foi a óbito (encefalite herpética) após a primeira consulta, uma por utilizar antibiótico nos últimos 30 dias, duas apresentavam complicações obstétricas, três se recusaram a participar do estudo, seis estavam sem informações na coleta devido a atraso na chegada ao atendimento pré-natal. A população selecionada foi de 63 (82,9%) gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no pré-natal do CEDAP.

Em algumas amostras não foram realizadas as seguintes avaliações: quatro amostras de Anti HTLV I/II, uma amostra de anti HCV, quatorze amostras de cultura de *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum* e três amostras de cultura para *Neisseria gonorrhoeae*. Não puderam ser colhidas três citologias oncóticas devido a sangramento endocervical após coleta de material para culturas.

4.1 Prevalência das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)

Na investigação laboratorial durante o acompanhamento pré-natal, foi feito o diagnóstico de pelo menos uma das infecções sexualmente transmissíveis estudadas além do HIV, em 36,5% (23/63) das pacientes.

Em 9,5% (6/63) das pacientes, encontrou-se mais de uma co-infecção sexualmente transmissível (uma paciente com HPV, *Chlamydia trachomatis*, hepatite C e sífilis; uma com hepatite C e *Chlamydia trachomatis*; uma com hepatite C e HPV; uma com hepatite C e sífilis; uma com HTLV I/II e sífilis e uma com HPV e *Chlamydia trachomatis*).

Quanto aos resultados sorológicos, encontrou-se 9,5% (6/63) de VDRL reagente (qualquer titulação), 8,1% (5/62) de Anti HCV reagente, 3,4% (2/59) de Anti HTLV reagente, 3,2%(2/63) de AgHbs reagente.

Em relação às infecções genitais, a pesquisa de infecção por *Chlamydia trachomatis* por captura híbrida foi positiva em 11,1% (7/63), 2,1% (1/48) das culturas foram positivas para *Mycoplasma hominis*, 2,1%(1/48) foram positivas para *Ureaplasma urealyticum* e não foi encontrado nenhum resultado positivo nas culturas para *Neisseria gonorrhoeae*.

Quanto à presença da infecção pelo HPV, considerando os casos diagnosticados como Lesão Intra-epitelial de baixo grau pelos critérios da Classificação de Bethesda, observou-se em 15,0% (9/60) das pacientes.

Tabela 4. PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM GESTANTES INFECTADAS PELO HIV, CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011.

INFECÇÃO SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEL – IST	n/N	%
HPV	9/60	15.0%
<i>Chlamydia trachomatis</i>	7/63	11.1%
Sífilis	6/63	9.5%
Hepatite C	5/62	8.1%
HTLV I/II	2/59	3.4%
Hepatite B	2/63	3.2%
<i>Mycoplasma hominis</i>	1/48	2.1%
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	1/48	2.1%
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	0/59	0%
Pelo menos uma IST	23/63	36,5%
Mais de uma IST	6/63	9,5%

Os laudos citológicos das pacientes avaliadas foram classificados de acordo com a classificação de Bethesda (Nayar and Solomon 2004) e além dos resultados de Lesão Intraepitelial de baixo grau, foram observados 6,7% (4/60) de diagnóstico compatível com células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US), 75,0% (45/60) de processo inflamatório e 3,3%(2/60) citologia normal. Não foram relatados resultados compatíveis com Lesão Intraepitelial de alto grau ou Carcinoma Invasor.

Tabela 5. CITOLOGIA ONCÓTICA DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS NO CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011

LAUDO CITOLÓGICO	N	%
Normal	2	3,3
Processo Inflamatório	45	75,0
ASCUS	4	6,7
LIE baixo grau	9	15,0
Total	60	100

ASC-US:Células Escamosas Atípicas de significado indeterminado; LIE baixo grau: Lesão Intraepitelial de baixo grau.

4.2 Características Sócio-epidemiológicas e Obstétricas

Avaliando as características pesquisadas durante a entrevista através de questionário-padrão, encontrou-se que a média de idade das pacientes foi de 28,2 anos (mínimo de 16 e máximo de 40 anos; Mediana 28,0 IIQ 24,8-32), sendo 8,1% (5/63) das gestantes com menos de 18 anos, período definido como adolescência.

Quanto às características obstétricas, a idade média da 1ª menstruação (Menarca) foi de 12,7 anos (mínimo de 11 e máximo de 14 anos). A média de início de atividade sexual foi 15,2 anos de idade, sendo que 32,8% (20/61) das gestantes informaram ter iniciado atividade sexual com menos de 14 anos, observou-se ainda que 9,5 % (6/63) referindo primeira gestação nesta faixa etária, apesar da média de idade da primeira gestação ser 19,8 anos. A média do número de gestações até o momento da entrevista foi de três gestações sendo uma média de um parto prévio.

Tabela 6. VARIÁVEIS CONTÍNUAS DAS GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS NO CEDAP, SALVADOR, BAHIA. 2010-2011

VARIÁVEIS	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Idade	28,1	5,7
IG chegada ao CEDAP	19,3	7,7
Menarca	12,7	1,7
Idade 1ª relação sexual	15,2	2,6
Idade 1ª gestação	19,8	4,7
Nº de gestações	3,0	1,6
Nº de partos	1,4	1,2

Avaliando o município de origem das pacientes estudadas, 73,0% (46/63) são oriundas do município de Salvador, e as demais foram encaminhadas de municípios do interior da Bahia. Quanto à cor da pele, 46,0% (29/63) das pacientes se auto declararam negras, 49,2% (31/63) pardas e 4,8% (3/63) brancas. Em relação ao estado civil, 14,3% (9/63) eram casadas, 68,3% (43/63) tinham união estável ou conviviam com parceiro fixo e 17,5% (11/63) estavam solteiras no momento do estudo.

Na distribuição da escolaridade, entre as gestantes, 3,2% (2/63) possuem ensino superior completo, 33,3% (21/63) possuem ensino médio completo, 19,0% (13/63) ensino fundamental completo, 34,9% (21/63) apenas primário completo e 9,5% (6/63) tem ensino primário incompleto, nenhuma paciente declarou-se analfabeta durante a entrevista.

Quanto ao critério de Classificação Econômica segundo a (ABEP 2008), 3,2% (2/63) das gestantes foram classificadas com B1, 61,9% (39/63) delas como classe C, 28,6% (18/63) como classe D e 6,4% (4/63) como classe E.

Tabela 7. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS NO CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011.

VARIÁVEIS	N/MÉDIA	% / DESVIO-PADRÃO
Idade	28,1	±5,7
Estado civil		
Casada/união estável	52	82,5
Solteira	11	17,5
Cor da pele		
Branca	3	4,8
Parda	31	49,2
Preta	29	46,0
Município de residência		
Salvador	46	73,0
Outro município	17	27,0
Escolaridade		
Primário incompleto	6	9,5
Primário completo	21	33,3
Fundamental completo	13	20,6
Médio completo	21	33,3
Superior completo	2	3,2
Classificação econômica (anep)		
B1	2	3,2
C	39	61,9
D	18	28,6
E	4	6,4

Podem-se observar as características descritas nos gráficos abaixo:

Gráfico 3. DISTRIBUIÇÃO DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV POR MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA.

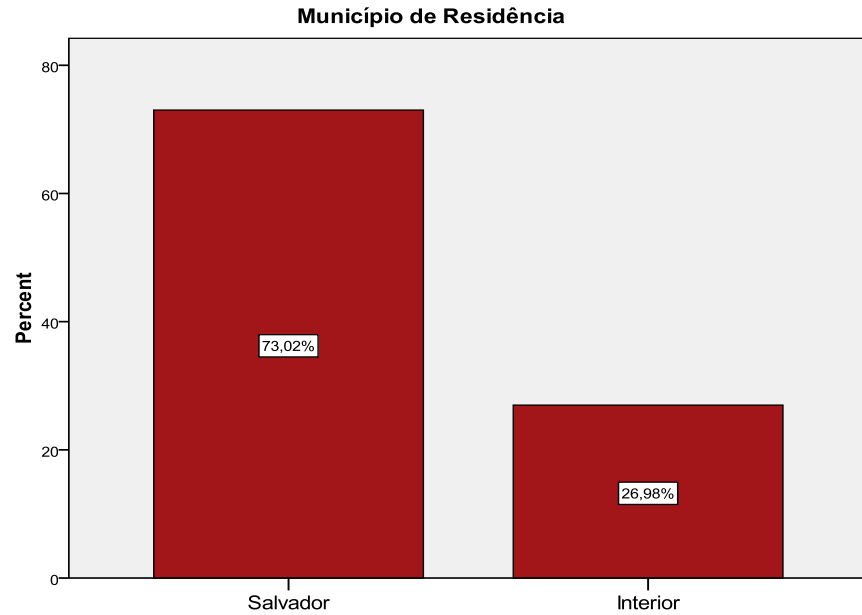


Gráfico 4. DISTRIBUIÇÃO DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV POR COR DA PELE.

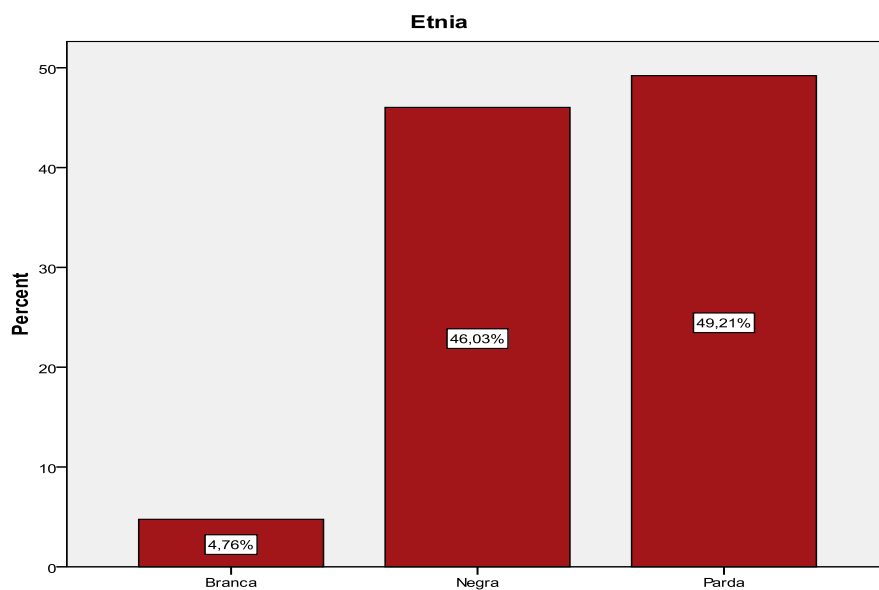


Gráfico 5. DISTRIBUIÇÃO DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV POR ESTADO CIVIL.

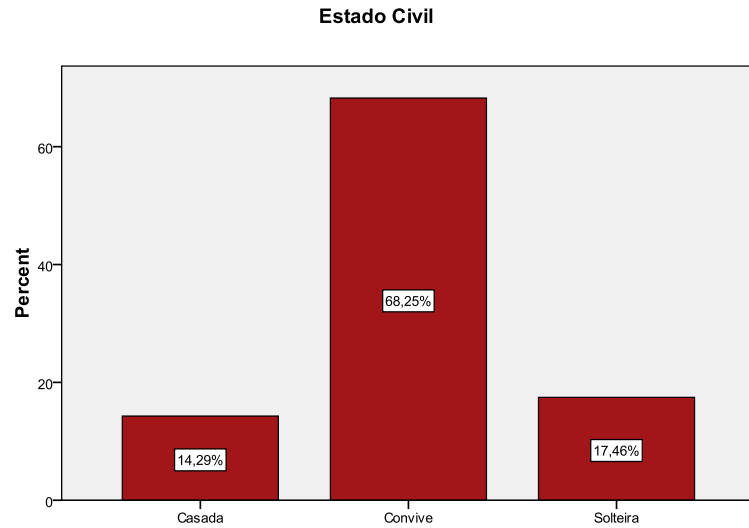


Gráfico 6. DISTRIBUIÇÃO DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV POR ESCOLARIDADE.

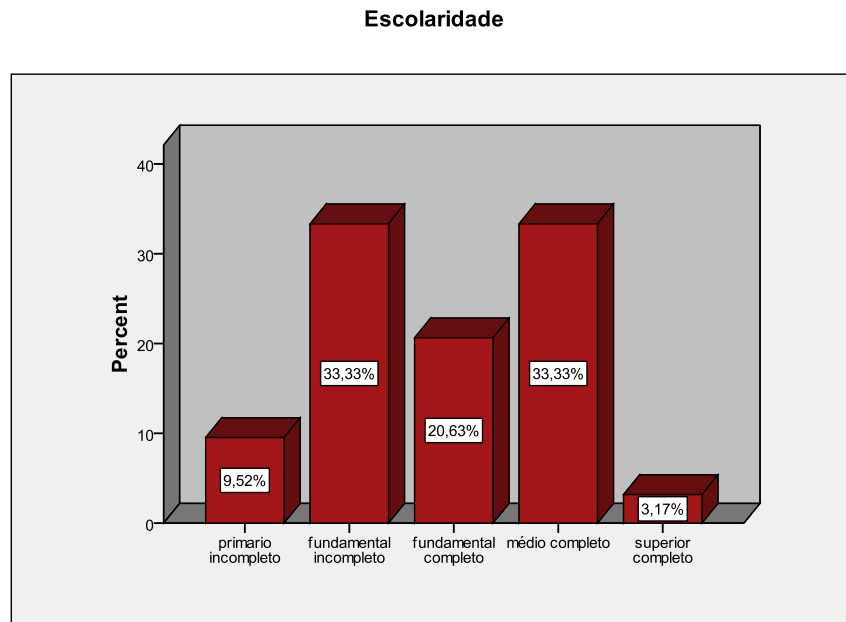
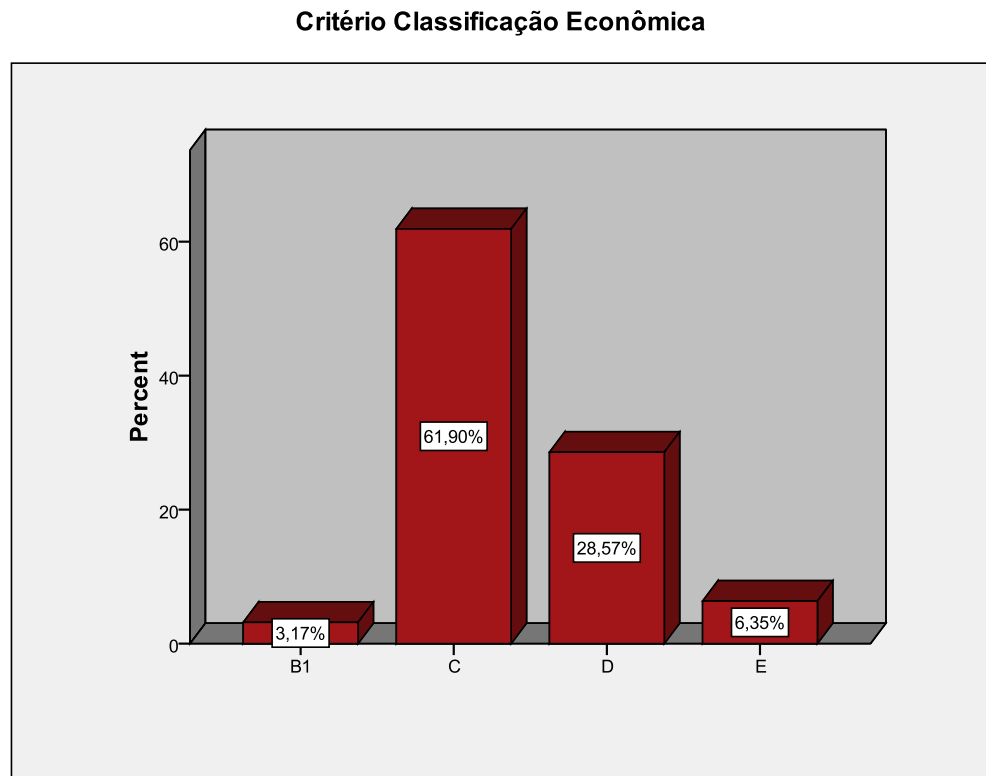


Gráfico 7. DISTRIBUIÇÃO DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV POR CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA.



Analisando os fatores de vulnerabilidade, 39 (61,9%) das gestantes informaram não fazer uso de bebida alcoólica, 20 (31,7%) utilizavam aos fins de semana, 3 (4,8%) utilizavam durante a semana e 1 (1,6%) informaram uso diário de bebida alcoólica.

Quanto ao tabagismo, 55 (87,3%) informaram não fazer uso de cigarros e 8 (12,7%) utilizam o tabaco rotineiramente.

Em relação ao uso de drogas, 53 (84,1%) informaram não utilizarem nenhum tipo de droga ilícita, 10 (15,1%) informaram uso de pelo menos uma droga ilícita (maconha, crack e/ou cocaína). Não houve relato de uso de drogas injetáveis.

Foi observado que o número de parceiros variou de 1 a mais de 500 indivíduos, 36,1% (22/61) das pacientes informaram ter menos de 3 parceiros desde o início de atividade sexual, 32,8% (20/61) tem de 4 a 9 parceiros e 31,1% (19/61) informaram mais de 10 parceiros.

Quanto ao tempo de relacionamento com o parceiro atual, 30,6% (19/62) tem de 1 ou menos anos de relacionamento, 38,7% (24/62) tem mais de 1 e menos de 5 anos de

relacionamento, e 30,6%(19/62) das gestantes tem de 5 ou mais anos de relacionamento estável.

Em relação ao conhecimento de infecções prévias, 45,2% (28/63) das gestantes informaram ter história prévia de infecções sexualmente transmissíveis. Destas, 1,6% (1/63) referiram infecção por gonococo, 6,5% (4/63) informaram história de sífilis, 17,7% (11/63) referiram história de herpes genital, 25,8% (16/63) informaram infecção prévia por HPV.

Quanto ao momento do diagnóstico de HIV, 31,7% (20/63) foram diagnosticadas durante rotina do pré-natal desta gestação e 68,3% (43/63) já tinha diagnóstico do HIV anterior à gestação atual.

Tabela 8. VARIÁVEIS COMPORTAMENTAIS DAS GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS NO CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011.

Variáveis	N (N=63)	%
1ª Relação Sexual ≤14 anos	22	34,9
1ª Gestação ≤18 anos	23	36,5
Tabagismo	8	12,7
Uso de Álcool	24	38,1
Uso de drogas ilícitas	10	15,9
História prévia de IST	28	44,4
Diagnóstico de HIV durante a gestação	20	31,7

4.3 Características Imunológicas e Clínicas

Os resultados de carga viral do HIV foram avaliados na consulta inicial do pré-natal, e encontrou-se 27,0% (17/63) das pacientes com valores menores que 50 cópias, observou-se 12,7% (8/63) das gestantes com CV< 1.000 cópias e acima de 50 cópias, 27,0% (17/63) apresentaram CV entre 1.000 e 10.000 cópias e 27,0%(17/63) estavam com CV entre 10.000 e 100.000 cópias e 6,3% (4/63) apresentavam carga viral>100.000 cópias. Percebe-se que cerca de um terço das gestantes apresentavam carga viral maior que 10.000 cópias/ml no início do pré-natal.

Tabela 9. CARGA VIRAL DO HIV EM GESTANTES INFECTADAS PELO HIV NA AVALIAÇÃO INICIAL DO PRÉ-NATAL, CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011

Carga Viral	N	%
<50 cópias/ml	17	27,0
<1.000 cópias/ml	8	12,7
Entre 1.000 e 10.000 cópias/ml	17	27,0
Entre 10.000 e 100.000 cópias/ml	17	27,0
> 100.000 cópias/ml	4	6,3
Total	63	100

Quanto à contagem de Linfócitos TCD4, 17,5% (11/63) das gestantes apresentavam CD4 < 200 células/mm³, 12,7% (8/63) com CD4 entre 200 e 350 células/mm³, 14,3% (9/63) com resultado entre 350 e 500 células/mm³, 55,6% (35/63) apresentavam CD4>500 células/mm³ no início do acompanhamento pré-natal. Segundo os critérios do CDC (Center for Disease Control and Prevention (CDC) 1993) 17,5%(11/63) já tinham critérios para definição de AIDS e pela recomendação brasileira (Ministério da Saúde. 2008a), 30,2% (19/63) já tinham indicação de terapia antiretroviral como tratamento no início do pré-natal.

Tabela 10. CONTAGEM DE LINFÓCITOS T CD4+ EM GESTANTES INFECTADAS PELO HIV NA AVALIAÇÃO INICIAL DO PRÉ-NATAL, CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011

Linfócitos CD4+	N	%
< 200 Células/mm ³	11	17,5
Entre 200 e 350 células/mm ³	8	12,7
Entre 350 e 500 células/mm ³	9	14,3
>500 células/mm ³	35	55,6
Total	63	100

Ao avaliarmos o uso de terapia antiretroviral em uso ao engravidar, observou-se que 38,1 % (24/63) das pacientes já estavam com uso de medicações para tratamento previamente. Nestas pacientes a distribuição de esquemas utilizados foi: 33,3% (8/24) em uso de zidovudina, lamivudina e efavirenz, 25,0% (6/24) em uso de zidovudina, lamivudina e lopinavir/ritonavir, 12,5%(3/24) em uso de zidovudina, lamivudina e atazanavir/ritonavir, 8,3% (2/24) em uso de lamivudina, lopinavir/ritonavir e tenofovir, 4,2% (1/24) em uso de zidovudina, lamivudina, lopinavir/ritonavir e tenofovir, 4,2% (1/24) em uso de zidovudina, lamivudina e nevirapina, 4,2% (1/24) em uso de zidovudina, lamivudina, lopinavir/ritonavir e raltegravir, 4,2% (1/24) em uso de estavudina, lamivudina e atazanavir/ritonavir, 4,2%(1/24) em uso de didanosina, lamivudina e nevirapina.

Tabela 11. ESQUEMA DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL EM USO NO INÍCIO DA GESTAÇÃO EM MULHERES INFECTADAS PELO HIV, CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011

Esquema Utilizado	N	%
zidovudina, lamivudina e efavirenz (AZT+3TC+EFV)	8	33,3
zidovudina, lamivudina e lopinavir/ritonavir (AZT+3TC+LPV/r)	6	25,0
zidovudina, lamivudina e atazanavir/ritonavir (AZT+3TC+ATV/r)	3	12,5
lamivudina, lopinavir/ritonavir e tenofovir (3TC+LPV/r+TDF)	2	8,3
zidovudina, lamivudina, lopinavir/ritonavir e tenofovir (AZT+3TC+LPV/r+TDF)	1	4,2
zidovudina, lamivudina e nevirapina (AZT+3TC+NVP)	1	4,2
zidovudina, lamivudina, lopinavir/ritonavir e raltegravir (AZT+3TC+LPV/r+RAL)	1	4,2
estavudina, lamivudina e atazanavir/ritonavir (D4T+3TC+ATV/r)	1	4,2
didanosina, lamivudina e nevirapina (DDI+3TC+NVP)	1	4,2
Total	24	100

4.4 Características associadas a presença de IST

As tabelas abaixo descrevem a distribuição das características sociais, epidemiológicas e clínicas de acordo com a presença de IST nas gestantes infectadas pelo HIV. A maioria das pacientes referiu encontrar-se casada ou união estável, não ter completado o nível fundamental de ensino, foi classificada em classe econômica C, residir em Salvador, e ser de cor da pele negra ou parda. Essas características não apresentaram diferença estatística entre os grupos. A proporção de diagnóstico de IST aumentou com a idade, sendo maior a partir dos 30 anos ($p=0,065$).

Os fatores considerados de maior vulnerabilidade como uso de álcool, uso de drogas ilícitas, início precoce de vida sexual, maior número de parceiros, primeira gestação durante a adolescência e história prévia de IST estavam distribuídos sem diferença estatística entre os dois grupos. Foram relatados 5 (7,9%) desfechos com óbito fetal ou abortamento, porém não estavam associados com a presença de IST. ($p=0,644$). O uso de antiretrovirais para tratamento prévio a gestação não associou-se a presença de IST de forma significativa. ($p=0,681$).

Durante a avaliação de Linfócitos CD4 observou-se que as pacientes com IST apresentavam $CD4 < 500$ células/mm³ aproximadamente três vezes mais que as pacientes sem diagnóstico de IST ($p=0,047$). A Carga Viral < 1.000 cópias/ml foi um fator protetor para as gestantes quanto a presença de IST ($p= 0,027$).

Tabela 12. DISTRIBUIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS SÓCIO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ACORDO COM PRESENÇA DE IST NAS GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS NO CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011

Características	Presença de IST		Ausência de IST		RP (IC95%)	p
	N	(%)	N	(%)		
Total	23	36,5	40	63,5		
Idade por faixa etária						
<20 anos	1	14,3	6	85,7	*	0,065**
Entre 20 e 30 anos	11	32,4	23	67,6	*	
Entre 30 e 40 anos	11	50,0	11	50,0	*	
Estado Civil						
Casada/União Estável	20	38,5	32	61,5	1,68 (0,40-7,03)	0,732[#]
Solteira	3	27,3	8	72,7	1,0	
Escolaridade						
<=Fundamental Completo	16	40,0	24	60,0	1,52 (0,51-4,53)	0,448
> Fundamental Completo	7	30,4	16	69,4	1,0	
Critério de Classificação Econômica						
B1/ C	14	34,1	27	65,9	0,75(0,26-2.18)	0,595
D/ E	9	40,9	13	59,1	1,0	
Município de Residência						
Salvador	19	41,3	27	58,7	2,29 (0,65-8,10)	0,193[#]
Interior	4	23,5	13	76,5	1,0	
Cor da pele						
Branca	0	0,0	3	100,0	*	0,730**
Negra	12	41,4	17	58,6	*	
Parda	11	35,5	20	64,5	*	

[#]-Teste exato de Fisher, **-Linear-by-linear association (Qui-quadrado) e *- Razão de Prevalência não se aplica

Tabela 13. DISTRIBUIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS DE ACORDO COM PRESENÇA DE IST NAS GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS NO CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011

Características	Presença de IST		Ausência de IST		RP (IC95%)	p
	N	(%)	N	(%)		
Total	23	36,5	40	63,5		
Idade Gestacional na chegada – CEDAP						
< 14 semanas	7	41,2	10	58,8	*	0,402**
14 a 27 semanas	13	38,2	21	61,8	*	
>= 28 semanas	3	25,0	9	75,0	*	
Nº de partos prévios						
Primípara	4	22,2	14	77,8	0,38(0,11-1,33)	0,121#
1 ou mais partos	19	43,2	25	56,8	1,0	
Idade da 1ª Relação sexual						
< =14 anos	6	27,3	16	72,7	0,51(0,16-1,57)	0,235
> 14 anos	17	42,5	23	57,5	1,0	
Idade da 1ª Gestação						
<=18 anos	8	34,8	15	65,2	0,89(0,31-2,59)	0,829
> 18 anos	15	37,5	25	62,5	1,0	
Desfecho da Gestação						
Nascido vivo	22	37,8	36	62,1	2,44(0,26-23,30)	0,644
Natimorto ou abortamento	1	20,0	4	80,0		

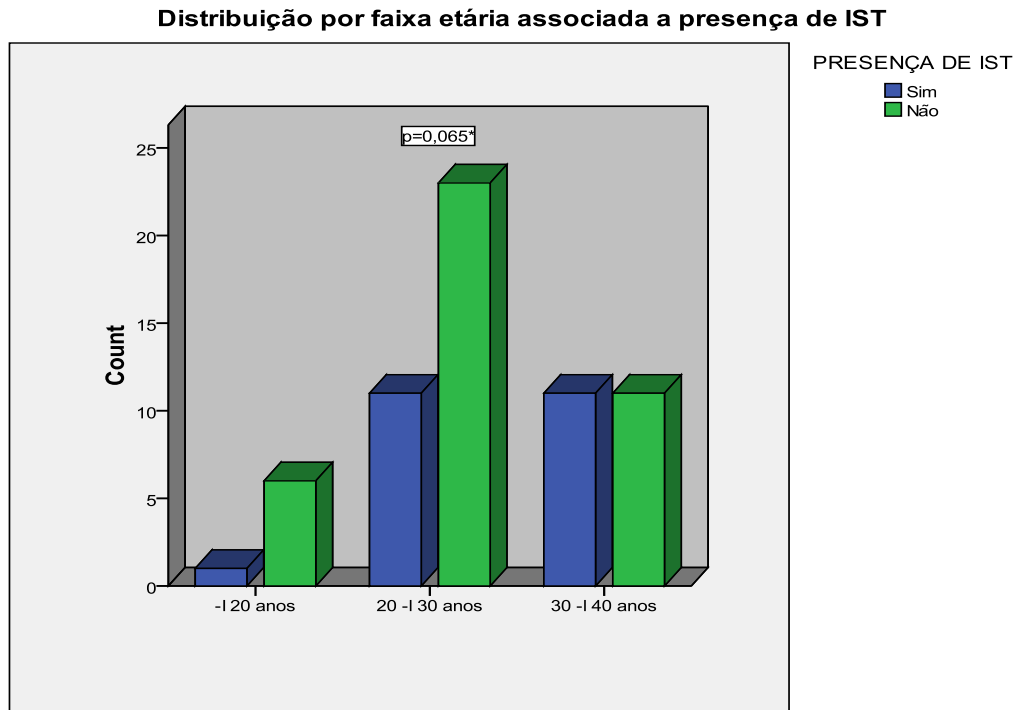
#-Teste exato de Fisher, **-Linear-by-linear association (Qui-quadrado) e *- Razão de Prevalência não se aplica

Tabela 14. DISTRIBUIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE ACORDO COM PRESENÇA DE IST NAS GESTANTES INFECTADAS PELO HIV ACOMPANHADAS NO CEDAP, SALVADOR, BAHIA, 2010-2011

Características	Presença de IST		Ausência de IST		RP (IC95%)	p
	N	(%)	N	(%)		
Total	23	36,5	40	63,5		
Tabagismo						
Sim	4	50,0	4	50,0	1,90(0,43-8,43)	0,448 [#]
Não	19	34,5	36	65,5	1,0	
Uso de Álcool						
Sim	11	45,8	13	54,2	1,90(0,67-5,45)	0,228
Não	12	30,8	27	69,2	1,0	
Uso de drogas ilícitas						
Sim	3	30,0	7	70,0	0,71(0,16-3,05)	0,734 [#]
Não	20	37,7	33	62,3	1,0	
História prévia de IST						
Sim	13	46,4	15	53,6	2,17(0,76-6,15)	0,144
Não	10	28,6	25	71,4	1,0	
Diagnóstico de HIV na gestação						
Sim	7	35,0	13	65,0	0,91(0,30-2,75)	0,865
Não	16	37,2	27	62,8	1,0	
Nº de parceiros						
< 10 parceiros	17	40,5	25	59,5	1,47(0,47-4,64)	0,507
>= 10 parceiros	6	31,6	13	68,4	1,0	
TARV em uso ao engravidar						
Sim	8	33,3	16	66,7	0,80(0,28-2,32)	0,681
Não	15	38,5	24	61,5		
Linfócitos CD4						
< 500 células/mm ³	14	50,0	14	50,0	2,89(1,00-8,34)	0,047
>=500 células/mm ³	9	25,7	26	74,3	1,0	
Carga Viral HIV						
<=1.000 cópias	5	20,0	20	80,0	0,28(0,09-0,89)	0,027
>1.000 cópias	18	47,4	20	52,6	1,0	

#-Teste exato de Fisher

Gráfico 8. AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV DE ACORDO COM A PRESENÇA DE IST.



* Teste Qui-quadrado

Gráfico 9. AVALIAÇÃO DE LINFÓCITOS CD4 (CÉLULAS/MM3) EM GESTANTES INFECTADAS PELO HIV DE ACORDO COM PRESENÇA DE IST.

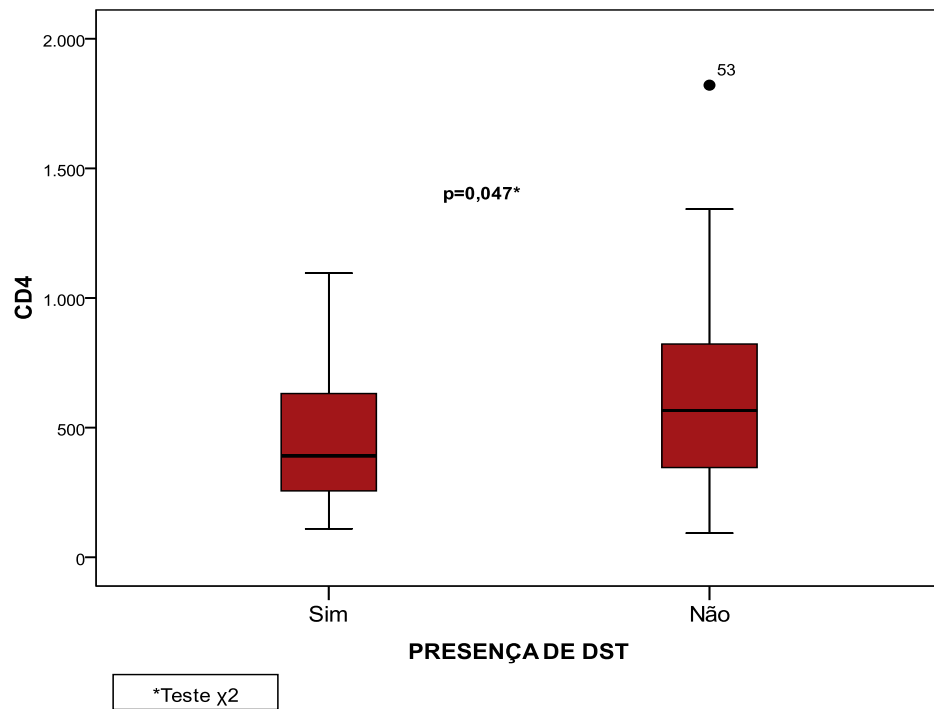
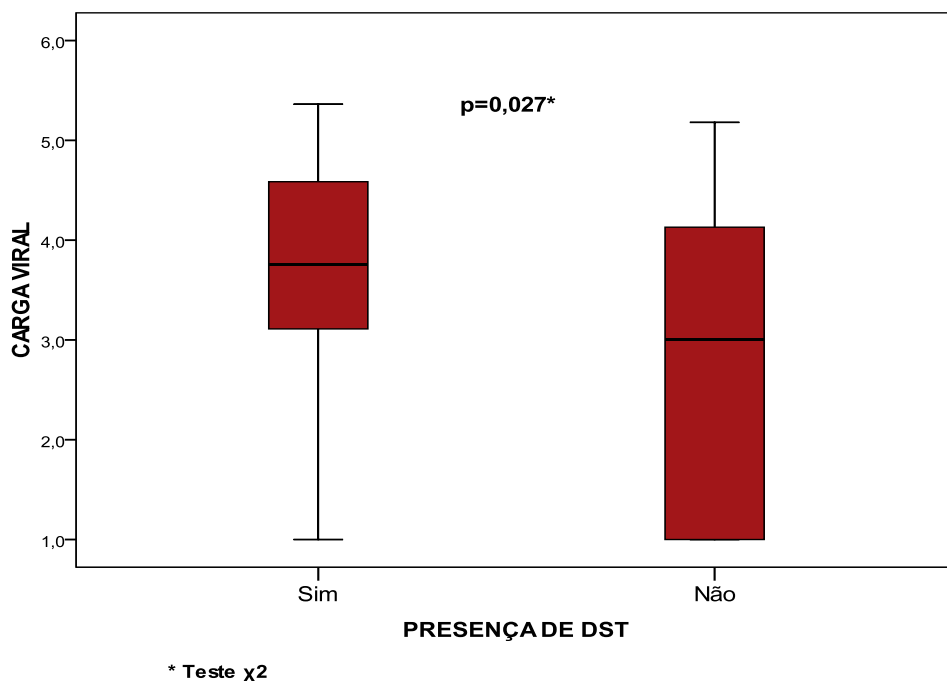


Gráfico 10. AVALIAÇÃO DE CARGA VIRAL DO HIV (LOG) EM GESTANTES INFECTADAS PELO HIV DE ACORDO COM PRESENÇA DE IST.



Avaliando cada IST separadamente e as características estudadas, identificamos associação entre a Carga Viral > 1.000 cópias e infecção pela *Chlamydia trachomatis* ($p=0,036$). Observou-se ainda uma tendência a associação pelo HPV ($p=0,067$). As outras infecções não apresentaram essa associação individualmente. A contagem de Linfócitos T CD4+ não apresentou associação significativa a nenhuma IST separadamente.

Tabela 15. Associação entre Carga Viral do HIV e positividade para *Chlamydia trachomatis* e HPV

Variável	CV≤1000 cópias N / %	CV> 1000 cópias N / %	OR	p
C. trachomatis (+)	0/0	7/100	1,23 (1,05-1,42)	0,036*
C. trachomatis (-)	25/44,6	31/55,4		
HPV (+)	1/ 4,0	8/96,0	0,14 (0,02-1,21)	0,067*
HPV (-)	24/47,1	27/52,9		

* Teste exato de Fisher

5 DISCUSSÃO

Este estudo descreveu as características sócio-demográficas, obstétricas e clínicas de gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas no pré-natal em serviço estadual de atenção especializada e a prevalência de infecções sexualmente transmissíveis (IST) nesta população. Poucos estudos no mundo têm sido realizados para avaliar esta população específica. Entretanto, a grande prevalência de IST em gestantes infectadas pelo HIV traz a necessidade de conhecê-las melhor. A presença de pelo menos uma IST foi identificada em 36,5% das gestantes estudadas.

Encontramos em gestantes infectadas pelo HIV acompanhadas em nosso estudo, taxa de prevalência para infecção por HTLV de 3,4%. Em estudos realizados em gestantes acompanhadas em pré-natal ou em maternidades, as prevalências para infecção pelo HTLV variaram de acordo com a região do país. Em Botucatu, São Paulo, foi de 0,1% (Olbrich Neto and Meira 2004); em Mato Grosso do Sul, a taxa de prevalência foi 0,1% (Figueiró-Filho et al. 2007); em 1995, Salvador, Bahia, encontrou-se prevalência de 0,88% para HTLV (dos Santos et al. 1995). Em 2001 (Bittencourt et al. 2001) ao estudar 6754 gestantes em Salvador encontrou 0,84% de prevalência. Na região metropolitana de Vitória, Espírito Santo, (Lima

and Viana 2009) encontraram uma prevalência de 1,3% para HTLV. Mais recentemente, em 2010, (Machado Filho et al. 2010) não encontraram infecção pelo HTLV em gestantes acompanhadas em hospital universitário na Amazônia.

Em outros países como a Espanha, a prevalência para HTLV em gestantes foi de 0,064% (Machuca et al. 2000), sendo maior em gestantes imigrantes provenientes de áreas endêmicas (Treviño et al. 2011). Em estudo realizado na África equatoriana a prevalência encontrada em gestantes foi de 2,1% e a maior transmissão parece ser através da amamentação (Etenna et al. 2008). Em um cidade da África, Nairobi, 16,7% das gestantes estudadas foram positivas para HTLV, e a positividade em estudantes no mesmo estudo foi de 5,1% (Forbi and Odetunde 2007). Na Argentina, em gestantes encontrou-se 0,191% de positividade para HTLV (Trenchi et al. 2007). No Peru, a prevalência em gestantes foi de 1,7% e os fatores de risco associados foram idade maior que 30 anos, início de vida sexual menor que 20 anos e parceiro com comportamento de risco (Alarcón et al. 2006). No Japão, área de alta endemicidade, estudo demonstrou que a prevalência em gestantes e na população em geral reduziu após orientações para interrupção da amamentação em portadores de HTLV. No período de 1989 a 1992, a prevalência em gestantes era de 5,6% e no período de 1997 a 2000 era de 3,7% ($p=0,0275$) (Kashiwagi et al. 2004).

Não foi encontrada descrição de investigação de co-infecção com HTLV em gestantes infectadas pelo HIV em nenhum estudo realizado com esta população específica. Em Feira de Santana, segunda cidade em termos populacionais da Bahia, um grupo de mulheres infectadas pelo HIV acompanhadas em Centro de referência foi estudado por (De Almeida Rego et al., 2010) que encontraram uma prevalência de 4,7% para o HTLV, o estudo sugeriu associação a exposição parenteral ou profissional do sexo. O estudo tem algumas limitações como o número amostral e uma população referenciada fazem-se necessários novos estudos para inferir associações e estimar melhor a prevalência desta co-infecção na Bahia. Sugere-se que a co-infecção possibilita uma maior transmissão dos dois vírus (HIV e HTLV) (Bittencourt 1998), interfere na evolução da doença na criança (Pedroso et al., 2011) sendo necessário se conhecer a prevalência do HTLV nas gestantes infectadas pelo HIV para uma maior vigilância durante o parto e acompanhamento adequado do recém nascido.

Estudos realizados em populações encarceradas trazem uma prevalência maior, (Fialho et al. 2008) encontraram 1,09% em jovens encarcerados em Salvador. Em Vitória, (Miranda et al., 2000) descreveram 4,1% de positividade para o HTLV em mulheres encarceradas. Em Minas Gerais, a prevalência foi de 1,6% em encarcerados. (Catalan-Soares et al 2000).

A prevalência encontrada nos estudos realizados na população de gestantes em acompanhamento pré-natal reflete aquela da prevalência da população geral sexualmente ativa. A transmissão pela amamentação, concentrada em regiões específicas como a Bahia que possui uma das maiores prevalências do Brasil, indica a necessidade do rastreio desta infecção durante o pré-natal, pois a suspensão da amamentação, como medida de prevenção, pode quebrar a cadeia de transmissão protegendo as futuras gerações. O aumento da prevalência do HTLV nas populações de maior risco como gestantes infectadas pelo HIV e encarcerados, provavelmente está associado a maior transmissão pelo uso de drogas endovenosas e transmissão sexual. Nestas populações, o diagnóstico como rotina é necessário para que medidas educativas para redução de danos e sexo com proteção possam ser tomadas.

Encontramos uma taxa de prevalência na população estudada para infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) de 3,2% e pelo vírus da hepatite C (HCV) de 8,1%. A recomendação para realização de AgHbs durante o pré-natal está descrita no Manual técnico do MS/Brasil, porém a pesquisa para o Vírus da Hepatite C ainda não faz parte das recomendações (Ministério da Saúde 2006b). Em nosso estudo, o uso de drogas endovenosas não foi relatado por nenhuma gestantes e não investigamos outros fatores de transmissão parenteral como presença de tatuagens e *piercing* ou transfusão sanguínea prévia. Consideramos que as taxas encontradas em nosso trabalho foram maiores quando comparadas com as gestantes acompanhadas em pré-natal de baixo risco porém concordantes quando o grupo estudado foi de pacientes ou gestantes infectadas pelo HIV.

Em estudos realizados no país, a prevalência do vírus da hepatite B e da hepatite C tem sido bastante pesquisada em gestantes durante o pré-natal. Em Manaus, Amazonas, a prevalência em gestantes acompanhadas em pré-natal foi de 0,7% para hepatite B (Machado Filho et al. 2010); em estudo realizado em gestantes no Mato Grosso do Sul, a taxa de prevalência para hepatite B foi 0,3%, e para hepatite C foi 0,1% (Figueiró-Filho et al. 2007); em Salvador, Bahia, encontrou-se prevalência de 0,6% para hepatite B em gestantes (dos Santos et al. 1995); No Espírito Santo, (Lima and Viana 2009) realizaram estudo com gestantes e puérperas e encontraram uma prevalência de 1,1% para hepatite B e 1,4% para hepatite C; em São Paulo, a prevalência encontrada em gestantes foi de 1,8% para hepatite B e 0,7% para hepatite C (Gonçalves et al. 2010).

Em estudo realizado na Itália, (Conte et al, 2000) os autores encontraram uma prevalência de 2,4% de Hepatite C numa coorte de 15.250 gestantes. A infecção pelo vírus da Hepatite C estava associada ao uso de drogas e transfusão sanguínea ou cirurgias prévias. Ao avaliarem a transmissão vertical do HCV com um ano após o parto, encontraram 5,1% de

crianças infectadas pelo vírus da hepatite C, a co-infecção com HIV não foi associada a transmissão. Sugeriu-se que o tratamento das pacientes para o HIV tenha melhorado o quadro imunológico e possivelmente diminuído a viremia do HCV.

Nos Estados Unidos, um estudo multicêntrico que avaliou 10.523 gestantes (Euler et al, 2003), a prevalência de AgHbs positivo foi diferente em cada grupo estudado, sendo 0,6% em mulheres brancas não hispânicas, 0,97% em negras não hispânicas, 0,14% em hispânicas e 5,79% em asiáticas. O estudo propõe a necessidade da triagem durante o pré-natal para prevenção da transmissão vertical do HBV com as medidas profiláticas já estabelecidas.

Nos países africanos existem muitas diferenças das prevalências estudadas, percebe-se uma forte relação entre as condições sócio-econômicas e a prevalência do HIV e das hepatites. Em estudo realizado no Sudão, norte da África, a prevalência de AgHbs foi 5,6% e de Anti HCV foi de 0,6%, não houve associação com nenhum fator de risco estudado (Elsheikh et al, 2007). No Benin, região centro-oeste africana, a prevalência em gestantes acompanhadas em pré-natal foi de 12,5% para AgHbs e 3,6% para Anti HCV (Ugbebor et al, 2011), também não encontraram associação com fatores de risco e presença de infecção. A África é considerada pela Organização Mundial de Saúde como área de alta endemicidade para hepatite, e possivelmente devido a esta situação, os fatores de risco que são relatados em outras regiões não tem significado neste continente (WHO 2002).

Na população de gestantes infectadas pelo HIV, a prevalência encontrada para hepatites é maior que nas gestantes sem co-infecção. No Rio Grande do Sul, (Tornatore et al. 2012), no período de dois anos e meio, avaliaram 130 gestantes infectadas pelo HIV e encontrou uma prevalência de 2,3% para infecção por hepatite B e 10,8% para infecção por hepatite C. Outro estudo realizado no Brasil (Kreitchmann et al. 2004), uma coorte de 4 anos, teve como objetivo avaliar a transmissão vertical do HIV em 322 gestantes. O estudo descreve a presença de infecções sexualmente transmissíveis em gestantes infectadas pelo HIV, porém as infecções foram apenas consideradas variáveis. A prevalência de infecções estudadas foi de 2,0% para hepatite B e 20,4% para hepatite C. Esses estudos não descrevem fatores de risco para as co-infecções.

Em estudo multicêntrico europeu em gestantes infectadas pelo HIV, a prevalência encontrada de hepatite B foi 4,9% e hepatite C foi 12,3%. O uso de drogas injetáveis, idade maior que 35 anos e co-infecção com hepatite B foram variáveis associadas a infecção pelo vírus da hepatite C, a origem africana e a co-infecção com o vírus da hepatite C foram associadas a hepatite B (Landes et al. 2008).

No Malawi, país da África oriental, estudo avaliou co-infecção em pacientes infectados pelo HIV e a prevalência de hepatite B foi de 20,4% e de hepatite C foi de 5,0%. O impacto da co-infecção na terapia antiretroviral e comprometimento hepático dos pacientes infectados pelo HIV reforça a necessidade de diagnóstico precoce (Nyirenda et al. 2008).

Identificamos a necessidade de um estudo mais detalhado da co-infecção de hepatites virais e HIV em gestantes, com avaliação de carga viral também para os vírus das hepatites, investigação da função hepática destas gestantes, da interferência na escolha de terapia antiretroviral durante a gestação e o impacto na transmissão vertical em nosso meio.

A associação de gestação e HPV vem sendo largamente estudada, e os dados ainda são controversos. Acredita-se que a prevalência do HPV é maior durante a gestação mas os estudos são contraditórios. Enquanto alguns autores encontraram aumento de diagnóstico durante a gestação (Schneider et al, 1987; Fife et al., 1997), outros demonstraram não haver diferença entre gestantes e mulheres não gestantes (Smith et al. 1991; Chang-Claude et al. 1996). A explicação de aumento de infecção pelo HPV pela possível imunossupressão existente durante a gestação ainda não está bem estabelecida, pois o sistema imunológico da gestante encontra-se modulado de forma diferenciada e não suprimido. A diminuição da resposta celular (Th1) com a manutenção da resposta humoral (Th2) em períodos da gestação favorece a infecção por patógenos intracelulares (Guleria and Sayegh 2007). A replicação do HPV parece sofrer interferência do aumento dos hormônios durante a gestação. Apesar da descrição de receptores hormonais na estrutura viral do HPV, essas hipóteses ainda não estão estabelecidas pela literatura (Jalil et al, 2009).

Os estudos variam de acordo com a metodologia diagnóstica utilizada. A prevalência de HPV na gestação varia de 5,5% a 65,0% (Medeiros et al. 2005), de acordo o método diagnóstico empregado. Alguns estudos referem infecção pelo HPV através da detecção de verrugas genitais ou condilomas acuminados (Msuya et al. 2009), outros estabelecem diagnóstico através de citologia oncológica (Tornatore et al. 2012), outros através de biologia molecular (captura híbrida II ou PCR) (Pereira et al, 2009).

Durante avaliação de mulheres atendidas em unidade de atenção básica, com idade de 18 a 49 anos, no Espírito Santo, encontrou-se alteração em citologia oncológica compatível com HPV em 3,3% de pacientes (Barcelos et al, 2008). Em estudo multicêntrico realizado em seis capitais brasileiras, a investigação através de captura híbrida II, a prevalência de HPV encontrada em gestantes foi de 35,3%. Ao avaliar a oncogenicidade dos tipos virais pesquisados, 13,5% eram HPV de alto risco e 30,0% HPV de baixo risco. Este trabalho

identificou como um dos fatores de risco a associação com infecção pela *Chlamydia trachomatis* nas gestantes(Pereira et al. 2009).

A co-infecção do HPV e HIV é investigada desde o início da epidemia de AIDS. A diminuição de resposta imunológica de Células Th1 causada pela destruição de linfócitos T CD4 pelo vírus HIV facilita a infecção e persistência do HPV (Levi et al, 2002). O uso de Terapia antiretroviral (HAART) não parece mudar a evolução das lesões precursoras do câncer cervical nem eliminar o HPV nas mulheres infectadas pelo HIV, sendo necessário manter a vigilância(Palefsky 2003).

Na Bahia, em 1999, em estudo para avaliar o perfil de lesões do trato genital inferior em 110 mulheres infectadas pelo HIV, encontramos alteração citológica em 39,5% das pacientes avaliadas, sendo 31,4% lesões intraepiteliais de baixo grau e 8,1% de alto grau. A associação do CD<200 céls/mm³ e a presença de alterações foi significativa($p<0,02$) demonstrando a imunossupressão como fator de risco para a presença de lesões (Travassos 2000).

Estudo realizado no Rio Grande do Sul, no período de dois anos e meio, avaliou 130 gestantes infectadas pelo HIV e encontrou uma prevalência de 40,8% para infecção por HPV. O diagnóstico de HPV foi feito através de citologia oncótica, método também utilizado em nosso estudo, porém foi descrita uma prevalência de 52,9% das alterações citológicas como lesões intraepiteliais de alto grau (Tornatore et al. 2012). Essa maior prevalência de lesões de alto grau encontrada poderia ser explicada caso o serviço, onde o estudo foi realizado, fosse de referência em patologia cervical, mas tal informação não está descrita no trabalho.

Não encontramos LIE de alto grau em nosso estudo, achado que concordou com a literatura que apresenta uma menor prevalência de LIE alto grau (0,0%-9,7%) na citologia oncótica de gestantes infectadas pelo HIV (Leroy et al., 1999; Brandão et al, 2009).

Em estudo realizado em serviço de atenção especializada, Ribeirão Preto, São Paulo, (Jalil et al. 2009) identificou taxa de prevalência de 79,5% para infecção pelo HPV em 66 gestantes infectadas pelo HIV utilizando a técnica de polymerase chain reaction (PCR). A carga viral do HIV estava associada à positividade do HPV ($p<0,05$) e contagem de células T CD4 menor tendendo a associação com a presença do HPV ($p=0,067$). Ao comparar com 31 gestantes não infectadas pelo HIV, o estudo encontra uma diferença significativa (79,5% vs 58,5%; $p<0,05$). Encontramos em nosso estudo uma prevalência de 15,0% de infecção pelo HPV e uma tendência a associação da presença de infecção pelo HPV com a carga viral > 1.000 ($p=0,067$). Esta menor prevalência pode ser devida ao método que utilizamos para diagnóstico, a citologia oncótica, que possui menor sensibilidade que os métodos de biologia

molecular (PCR e captura híbrida)(Sandri et al. 2006). Acreditamos que tenhamos um maior número de gestantes co-infectadas pelo HPV e HIV, sendo necessária uma investigação com métodos mais sensíveis.

Em estudo realizado em Recife, (Brandão et al. 2009) a infecção pelo HPV foi avaliada em 51 gestantes infectadas e 45 gestantes não infectadas pelo HIV e 51 mulheres infectadas pelo HIV não gestantes, a prevalência de achados citológicos alterados foi maior no grupo de mulheres não gestantes infectadas pelo HIV (35,3%), depois nas gestantes infectadas pelo HIV (21,6%) e então pelas gestantes não infectadas (13,3%), estas diferenças tiveram significado ($p=0,037$). Nos resultados da captura híbrida, método de maior sensibilidade, a positividade para o HPV foi maior nas gestantes infectadas pelo HIV(62,7%) que nas mulheres não gestantes infectadas pelo HIV(52,9%) e nas gestantes não infectadas pelo HIV(17,8%) ($p=0,000$). Esses achados sugerem uma forte associação de infecção pelo HPV e HIV (Queiroz et al., 2004; Ng'andwe et al., 2007)e a gestação, dados que já vem sendo estudados há algum tempo. (Leroy et al. 1999; Mbu et al. 2008)

Em 1999, (Leroy et al. 1999) avaliaram em Kigali, Ruanda uma coorte que continha 384 gestantes infectadas pelo HIV e encontrou citologia oncótica alterada em 24,3% destas gestantes, sendo 14,6% lesão intraepitelial (LIE) de baixo grau e 9,7% LIE de alto grau. Esta prevalência foi cinco vezes maior que a encontrada nas 381 gestantes HIV negativas que foram estudadas ($p=0,0004$) e associada a média de contagem de células CD4 menor($p=0,02$). Este estudo também não encontrou outros fatores de risco associados a esta alta prevalência além da infecção pelo HIV e imunidade deprimida, assim como nosso estudo.

Quando o diagnóstico de HPV é feito através do diagnóstico clínico de verrugas genitais a prevalência tende a ser menor. Na Europa, um estudo multicêntrico avaliou uma coorte de 1050 gestantes infectadas pelo HIV no período de 1999 a 2005, distribuídas entre o Oeste europeu e a Ucrânia. Entre as gestantes foram referidas 8,6% de lesões verrucosas associadas ao HPV. As variáveis associadas a presença de IST foram mulheres solteiras, oriundas da Ucrânia, com parceiros usuários de drogas injetáveis e com contagem de células CD4 < 200 céls/mm³ (Landes et al. 2007). Na África, em uma coorte de 2292 gestantes infectadas pelo HIV a prevalência de verrugas genitais foi de 8,5%. A presença de verrugas esteve associada a outras infecções como tricomoníase, mas não houve associação com fatores sócio-epidemiológicos e o estudo não avaliou CV e CD4.(Aboud et al. 2008)

Em estudo realizado na Bahia por nosso grupo, em 2004, foram avaliados os tipos de HPV em 55 mulheres acompanhadas em serviços de referência em Patologia Cervical. Neste estudo, a positividade para o HPV através de PCR, em mulheres infectadas pelo HIV foi de

100%. Identificou-se que estas apresentavam um maior número de tipos virais que as pacientes não infectadas pelo HIV. Os tipos encontrados mais frequentes foram 16,52 e 56 em mulheres infectadas e 16,52 e 58 em mulheres não infectadas (Queiroz et al. 2004).

Ainda temos questões com respostas indefinidas sobre o papel da gestação e da infecção pelo HIV na prevalência e persistência do HPV, sobre quais os tipos de HPV mais presentes nesta população co-infectada, sobre a importância da terapia antiretroviral na evolução para câncer do colo uterino em mulheres infectadas pelo HIV. Faz-se necessário uma melhor avaliação da infecção pelo HPV em gestantes e mulheres infectadas pelo HIV em nosso meio.

No nosso estudo encontramos uma prevalência de 11,1% de *Chlamydia trachomatis* (CT), em concordância outros autores, que pesquisaram essa infecção em gestantes atendidas em maternidades de em seis cidades brasileiras e encontraram prevalência de 9,4%(Jalil et al. 2008); em gestantes de pré-natal de Fortaleza, Ceará, de 11,0%(Martins et al. 2004); em gestantes adolescentes em Porto Alegre, Rio Grande do Sul encontraram 14,7%(Ramos et al. 2002); e 9,8% em parturientes jovens atendidas em maternidades de diversas regiões do país (Pinto et al. 2011). Estes estudos utilizaram métodos de biologia molecular (captura híbrida ou PCR) para diagnóstico. Em trabalho realizado em Manaus, a prevalência em gestantes foi de 2,7%, utilizando imunocromatografia de material de endocérvice (Machado Filho et al. 2010).

Os fatores associados a presença de CT como idade menor que 20 anos, estar solteira, mais de 1 parceiro sexual no último ano e ser afro-descendente foram relatados nos trabalhos realizados no Brasil referidos acima e em outros países (Fonck et al. 2000; Pereira et al. 2009; Silveira et al. 2010), não encontramos nenhum desses fatores associado a infecção pela CT nas gestantes estudadas. Não tivemos nenhum caso positivo para CT em gestante com idade menor que 20 anos. Encontramos associação com presença de infecção por CT e carga viral maior que 1.000 cópias, resultado semelhante ao encontrado na literatura(Landes et al., 2007; Aboud et al., 2008). Embora a prevalência no estudo realizado na África tenha sido de 2,6% e na Europa de 1,0%, menor que encontrada em nosso estudo, são alguns resultados disponíveis em gestantes infectadas pelo HIV. Acreditamos que o fator determinante para alta prevalência de infecção por CT além da exposição sexual seja dificuldade de acesso ao serviço de saúde para diagnóstico e tratamento das infecções. Essas gestantes provavelmente não têm o acompanhamento adequado antes da gestação, não tinham relações sexuais protegidas e apresentavam algum comprometimento do sistema imunológico.

O diagnóstico da *Chlamydia trachomatis* pode ser difícil já que cerca de 70% das mulheres infectadas são assintomáticas (Miller et al. 2004), não levantando suspeita para esta investigação. Os métodos diagnósticos de maior sensibilidade são mais caros, captura híbrida e PCR. Os mais acessíveis economicamente são de difícil execução e menor sensibilidade (Menezes and Faúndes 2004). Nos países desenvolvidos, o *screening* em mulheres jovens já é recomendado oficialmente, principalmente na gestação (Majeroni and Ukkadam 2007; Workowski and Berman 2010). Em nosso trabalho utilizamos a captura híbrida, método de biologia molecular e acreditamos que a prevalência encontrada reflete a população em geral, não a prevalência esperada em pessoas vivendo com HIV/AIDS que é significativamente maior.

No norte da Tanzânia, a prevalência em gestantes infectadas pelo HIV foi de 43,2% para *Chlamydia trachomatis*, através de anticorpos IgG identificados por ELISA. Essas infecções estavam significativamente mais presentes nesta população do que em gestantes não infectadas pelo HIV também estudadas ($p < 0,05$) (Msuya et al. 2009). A alta prevalência pode ser explicada pelo método utilizado para diagnóstico, que identifica infecções prévias e atuais. O estudo analisa a importância do conhecimento da prevalência das IST nas gestantes como base para adoção de medidas preventivas e programação de políticas de saúde, refere a redução das taxas de prevalência de IST curáveis como *Chlamydia trachomatis*, sífilis e *Trichomonas* comparado com estudo realizado pelo grupo nesta população em 1999 (Msuya et al. 2002).

Numa coorte acompanhada em Nairobi, Kenya onde 441 gestantes infectadas pelo HIV foram acompanhadas, a prevalência de *Chlamydia trachomatis* foi 4,0%, através de PCR (Marx et al. 2010). A idade mais jovem ($p = 0,02$), educação primária apenas ($p = 0,03$), história prévia de IST ($p = 0,05$) foi associada a presença de IST e uma tendência a associação em gestantes com maior número de parceiros ($p = 0,08$). Este estudo avalia ainda que a presença de sinais e sintomas não está associada ao diagnóstico de infecção, o que limita a utilidade da abordagem sindrômica em gestantes, achado descrito em vários estudos e recomenda a investigação etiológica nesta população (Simoes et al 1998; Fonck et al. 2000; Menezes and Faúndes 2004).

Apesar do custo econômico de métodos de biologia molecular para investigação da *Chlamydia trachomatis*, diante da prevalência encontrada acreditamos ser mandatória a pesquisa em gestantes jovens e em todas as gestantes infectadas pelo HIV. O gasto com internações em UTI neonatal de recém nascidos prematuros e o custo social de internamento de gestantes com complicações como ruptura prematura de membranas, corioamnionite,

trabalho de parto prematuro é mais alto. O aumento de carga viral do HIV nas secreções genitais de mulheres co-infectadas traz o aumento na transmissão vertical do HIV apesar do uso de terapia antiretroviral.

A melhor recomendação é a investigação anterior a gestação para prevenir doença inflamatória pélvica, dor pélvica crônica e gravidez ectópica(Stephens et al, 2011). Para mulheres vivendo com HIV/AIDS, o tratamento de infecção por *Chlamydia trachomatis* previne ainda a transmissão do HIV para seus parceiros, além de reduzir a susceptibilidade a outras IST(Johnson and Lewis 2008).

Encontramos uma taxa de prevalência para infecção por *Mycoplasma hominis* de 2,1%, por *Ureaplasma urealyticum* de 2,1%, e não foi identificada infecção por *Neisseria gonorrhoeae*.

No Canadá, em uma coorte de 2047 gestantes acompanhadas em pré-natal de baixo risco, a prevalência encontrada na primeira visita pré-natal para *Neisseria gonorrhoeae* foi de 0,0%, para *Ureaplasma urealyticum*-36,7% e para *Mycoplasma hominis*- 4,6%(Wenman et al. 2002).Os diagnósticos foram feitos através de cultura. Em estudo realizado em Buenos Aires, Argentina, a pesquisa foi realizada em gestantes sintomáticas, trazendo uma prevalência de 49,5% para *Ureaplasma urealyticum*, 14, 1% para *Mycoplasma hominis*, e 0,0% para *Neisseria gonorrhoeae* (Bartolomeo et al. 2001). Em concordância com os autores relatados, nosso estudo não encontrou infecção pela *N. gonorrhoeae*, o uso de meio de cultura Thayer-Martin com baixa sensibilidade pode explicar esse achado (Dyck et al. 2001; Harryman et al. 2012). Porém mesmo em estudos realizados com biologia molecular (PCR ou captura híbrida II) para pesquisa de *Neisseria gonorrhoeae* em gestantes encontraram uma prevalência relativamente baixa, como 1,3% em Fortaleza, Ceará (Martins et al. 2004), 1,5% em estudo realizado em seis cidades brasileiras(Jalil et al. 2008); 2,0% em Nairobi, Kenya (Marx et al, 2010), 0,5% na Tanzânia (Msuya et al. 2009).

A prevalência de infecção por NG tem variado de acordo com a população estudada e a faixa etária desta. Em Manaus, a prevalência de NG em mulheres atendidas em clínica de referência para IST foi de 7,1% mesmo utilizando cultura em Thayer-Martin(Benzaken et al. 2010); utilizando-se PCR em mulheres atendidas em serviço de atenção primária em São Paulo, a prevalência de NG foi 1,9%(Luppi et al. 2011); em Porto Alegre, em mulheres atendidas em Hospital Universitário, encontrou-se 5,6% de prevalência utilizando-se PCR(Ramos et al. 2002).

Em gestantes infectadas pelo HIV, não encontramos referência desta co-infecção em estudos brasileiros. Em outros países as prevalências também são variáveis dependendo do

método diagnóstico. Em estudo realizado na África, avaliando gestantes infectadas pelo HIV, utilizando o Gram e reação positiva para oxidase, os autores encontraram 1,7% de positividade para NG (Aboud et al. 2008); em outro estudo na Tanzânia, utilizando cultura e/ou Gram, encontrou-se 0,5% de NG em gestantes infectadas pelo HIV (Msuya et al. 2009). Em estudo europeu a taxa de prevalência foi de 0,1% porém não fica claro qual o método utilizado (Landes et al. 2007).

É necessária acesso a metodologia mais sensível e específica como biologia molecular para *Neisseria gonorrhoeae* nas gestantes infectadas pelo HIV para adequado diagnóstico e tratamento. A co-infecção de NG e HIV aumenta a carga viral genital do HIV devido a aumento local de linfócitos T CD4 e citocinas pró-inflamatórias possibilitando aumento da transmissão sexual e vertical do HIV (Zhang et al. 2005). O tratamento da cervicite por NG durante a gestação pode ser feito com dose única de ceftriaxone e previne graves consequências (Ministério da Saúde 2006a).

O diagnóstico de *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum* em nosso estudo foi feito através de cultura em meio específico em 49 pacientes, sendo a prevalência encontrada foi muito baixa em comparação a literatura. Entretanto, muitos destes estudos têm sido realizados em pacientes sintomáticos ou com história de ruptura prematura de membranas, parto prematuro, abortamento ou infertilidade. A prevalência encontrada para MH e UU têm variado de 11,2% a 23,0% e 8,7% a 68,0% respectivamente (Goldenberg et al. 2008; Kacerovský et al, 2009; Larsen and Hwang 2010). Como essas complicações associadas a presença de infecção por estes micro-organismos trazem impacto na transmissão vertical do HIV consideramos importante o diagnóstico destes. Acreditamos que será necessário aumentar o número de gestantes avaliadas para termos uma melhor avaliação destas co-infecções em nosso meio, principalmente em pacientes assintomáticas.

Encontramos uma prevalência de 9,5% para sífilis em nossas gestantes, mais alta do que a encontrada em estudos nacionais, 0,4% em Vitória, ES (Miranda et al. 2009); 0,8% em Mato Grosso do Sul (Figueiró-Filho et al. 2007); 0,9% em São Paulo (Gonçalves et al. 2010) e em Sergipe (Inagaki et al 2009); 1,0% em Manaus, AM (Machado Filho et al. 2010); 3,9% em Salvador, BA (dos Santos et al. 1995). Em estudos realizados em outros países, mesmo em gestantes infectadas pelo HIV, a prevalência encontrada foi menor, 2,0% na Europa (Landes et al. 2007); 3,0% em Nairobi, Kenya (Marx et al. 2010); 0,9% na Tanzânia (Msuya et al. 2009); 1,2% em Zimbábue (Kurewa et al. 2010).

A diferença encontrada pode ser explicada pelo aumento dos casos de sífilis na Bahia, que tem sido relatado em Boletim Epidemiológico (Ministério da Saúde 2010a) e pela alta

prevalência da sífilis em pessoas vivendo com HIV/AIDS que pode chegar até 64,3% (Gir et al. 1994; Rodrigues and Abath 2000; Osinde et al 2012). O método utilizado em nosso trabalho, o VDRL, é um método de screening, não treponêmico e possui alta sensibilidade, podendo justificar também a prevalência aumentada. Consideramos qualquer titulação do VDRL como resultado positivo, pois em pacientes infectados pelo HIV a sífilis pode ter um curso atípico e existir infecção ativa mesmo com títulos baixos (Ministério da Saúde 2006a). Entretanto, este método tem sido utilizado em diversos trabalhos com prevalência menor que a que encontramos como 2,7% em gestantes e puérperas no Espírito Santo(Lima and Viana 2009) e mesmo em gestantes infectadas pelo HIV, 3,1% (Tornatore et al. 2012).

Ainda avaliando a situação da sífilis, estudo realizado em Camarão, país africano que não recebe investimentos suficientes na área de saúde, a prevalência encontrada, em discordância com outros trabalhos, foi de 35,9% em gestantes infectadas pelo HIV e 10,6% em gestantes não infectadas pelo HIV.(Mbu et al. 2008) Esse achado é um sinalizador importante para planejamento de políticas de saúde urgentes. No Continente Europeu, na Suíça, país com grande controle e acompanhamento adequados da saúde da população, e na Espanha, devido aos grandes fluxos migratórios e ao aumento de consumo de drogas, a sífilis na gestação e a sífilis congênita voltaram a ressurgir e tem sido motivo de novas recomendações para rastreio.(Gamell et al. 2011; Meyer et al. 2012).

Alguns estudos tem sido realizados para investigar a prevalência de sífilis entre as gestantes, o aumento de sífilis congênita descrito nos indicadores do Ministério da Saúde e nas pesquisa multicêntricas realizadas (Ministério da Saúde. 2008b; Ministério da Saúde 2010b; Saraceni and Miranda 2012) têm contribuído para a reformulação de políticas de saúde, inclusive com publicação de portarias ministeriais reformulando orientações para aplicação de penicilina benzatina em unidades de atenção básica e fluxograma para diagnóstico laboratorial. O acesso ao diagnóstico e tratamento da sífilis no período da gestação ainda são dificuldades encontradas pelas gestantes e relatadas em estudos realizados em várias regiões do país. (Szwarcwald et al. 2007; Miranda et al. 2009; Nascimento et al. 2012). Nas gestantes infectadas pelo HIV, além do diagnóstico e tratamento precoce, acreditamos que o seguimento deve ser mais cuidadoso.

Ao avaliar as variáveis estudadas em nossa população, não encontramos associação com os diversos fatores considerados de vulnerabilidade para a presença de infecções sexualmente transmissíveis, como início de atividade sexual ≤ 14 anos ($p= 0,235$), número de parceiros sexuais > 10 ($p= 0,507$), uso de álcool ($p= 0,228$), uso de drogas ilícitas ($p=0,734$), história prévia de IST ($p=0,144$), estas associações estiveram presentes em vários

estudos realizados em gestantes não infectadas pelo HIV (Martins et al. 2004; Potter et al. 2006; Miranda et al. 2009).

Outras variáveis como faixa etária ($p=0,149$), baixa escolaridade ($p=0,448$), estado civil ($p=0,732$), cor da pele ($p=0,730$) e menor condição de renda ($p=$) também não apresentaram associação relevante com a presença de IST em nosso estudo, diferentemente de estudos que identificaram associação destas com a prevalência de IST na população geral de gestantes((Fabbro et al. 2008;Lima and Viana 2009).

Em estudo recente realizado em Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA), em São Paulo, os fatores de risco comportamental para infecção pelo HIV não estavam associados a fatores de risco biológicos, considerados pelos autores como presença de infecções genitais. O estudo sugere que os riscos biológicos muitas vezes não diagnosticados estão mais associados a infecção para o HIV que os riscos comportamentais, assim como nosso estudo (Ribeiro Filho et al. 2011).

Consideramos a possibilidade da infecção pelo HIV ser o maior fator de exposição para IST nessas gestantes. Os estudos que compararam grupos de gestantes infectadas e não infectadas pelo HIV identificaram essa associação específica fortemente.(Mbu et al. 2008; Msuya et al. 2009; Marx et al. 2010).

O diagnóstico e tratamento de infecções sexualmente transmissíveis (IST) na mulher tem importância para a preservação de sua saúde reprodutiva. As complicações causadas por estas infecções podem deixar sequelas permanentes com limitações para sua vida sexual, laborativa e para o planejamento de suas gestações. Muitos quadros de dor pélvica crônica, obstrução tubária, dispareunia são oriundos de IST não identificadas ou tratadas inadequadamente.

Segundo (Codes et al. 2002), estudo feito na população feminina de um serviço de planejamento familiar, foi encontrada a presença de infecção por *Chlamydia trachomatis* em 11,4%, *Neisseria gonorrhoeae* em 0,5%, sífilis em 2,0% e HIV em 3% das pacientes avaliadas. Não foi encontrada associação com sintomas ou sinais clínicos de IST ou comportamentos de alto risco de exposição. O uso de preservativo foi fator protetor para presença de IST. Esse diagnóstico em um momento anterior a gestação possibilitou o tratamento precoce das IST e a acesso a informações sobre prevenção.

Em um serviço de atenção primária, durante avaliação realizada com mulheres que procuravam o serviço ou foram convidadas em locais públicos da comunidade, (Luppi et al. 2011) identificaram que a percepção do risco de exposição para adquirir uma IST está associada a presença desta, além de maior número de parceiros, uso de drogas ou álcool antes

de relação sexual, etnia indígena e idade menor que 20 anos. O uso de preservativo e residir com parceiro sexual foi fator relevante para menor presença de IST. A prevalência encontrada pelos autores foi 8,4% para *Chlamydia trachomatis*, 1,9% para *Neisseria gonorrhoeae* e 3,2% para *Trichomonas vaginalis*. Entre as 781 mulheres estudadas, 13% apresentaram pelo menos 1 das infecções.

Estes estudos demonstram que a presença da mulher em serviço de saúde, seja para planejamento familiar, para realização de prevenção de câncer de colo uterino ou investigação de queixa ginecológica deve ser uma oportunidade para se pesquisar presença de infecções sexualmente transmissíveis. Este também deve ser um momento para orientação sobre cuidados com seu corpo e medidas de prevenção de novas infecções.

Em outras populações, como adolescentes com liberdade restrita em Casa de Acolhimento ao Menor, (Fialho et al. 2008) encontraram 2,4% de prevalência de hepatite B, 6,4% de hepatite C, 1,1% HTLV , 3,4% de sífilis e 0,34% de HIV. O estudo destacou a extrema vulnerabilidade dessa população que referiu história familiar de violência e abandono, início precoce de vida sexual, uso irregular de condom e pouca informação a respeito de sua saúde e acesso a meios diagnósticos e tratamento. Apesar da prevalência para o HIV ser relativamente pequena comparando com estudos realizado com outras populações encarceradas,(Miranda et al 2001) encontraram em Vitória, uma prevalência de 4,9% para HIV, os autores consideraram um alto risco de novas infecções devido a associação com outras IST e manutenção da exposição. Essa realidade também está presente no cotidiano das gestantes acompanhadas em nosso serviço e precisa ser melhor abordada pela equipe multiprofissional como medida de prevenção.

Em nossa população de gestantes infectadas pelo HIV, entre as pacientes que estavam em uso de terapia antiretroviral para tratamento, encontramos 33,3% em uso de efavirenz, droga ainda não recomendada para uso no 1º trimestre da gestação (Chersich et al. 2006). Este fato pode refletir o desconhecimento sobre a terapia utilizada, o não planejamento da gestação ou a não manifestação do desejo de gestar. Essas são mulheres que frequentavam o serviço de atenção especializada e tinham acesso a diversos profissionais de saúde. Este tema precisa ser pensado e discutido com a mulher antes que uma gestação não planejada aconteça e a equipe de saúde precisa estar capacitada para orienta-la sobre as medidas e planejamento necessários(Kanniappan et al 2008; Finocchiaro-Kessler et al. 2011; De La Cruz et al 2011).

A associação entre carga viral >1000 cópias ($p=0,027$) e contagem de células CD4 < 500 céls/mm³ ($p=0,047$) e a presença de IST encontrada em nosso estudo, foi encontrada por outros autores (Taha and Gray 2000; Landes et al. 2007; Vallone et al. 2012).

A contagem de linfócitos T CD4 menor que 500 células/mm³ vêm sendo utilizados como ponto de corte devido valores abaixo deste serem considerados já como comprometimento da resposta imunológica (Aidsinfo 2011). Encontramos 17,5% de gestantes com contagem de células CD4 < 200 céls/mm³, que define caso de AIDS pelos critérios do CDC, esse é um forte indício desta dificuldade de acesso e acompanhamento inadequado.

A alta prevalência de infecções potencialmente curáveis ou tratáveis, não associada a diagnóstico recente durante a gestação ($p=0,865$) nos faz compreender que essas mulheres provavelmente já tinham diagnóstico da infecção pelo HIV prévio e não tiveram as infecções sexualmente transmissíveis diagnosticadas e tratadas (Silveira et al. 2002). A prevenção secundária, com orientações sobre relações protegidas e existência de outras IST, deve ser contínua.

Na população de mulheres infectadas pelo HIV, com aumento da vulnerabilidade para exposição a novas infecções sexualmente transmissíveis, o acesso a informação, ao condom e a meios para prover sua subsistência e de sua prole talvez possibilite uma mudança nesse cenário. O desejo de planejar um gestação, tratar co-morbidades que existam, reduzindo o risco de transmissão vertical e possibilitar um momento mais adequado para que ela aconteça tem sido preocupação destas mulheres. Esse realidade vem sendo discutida e estudada em diversos países (Kurth et al. 2011; Vogler et al 2011; Anderson 2012) e tem sido tema de debates com a equipe de assistência do ambulatório de pré-natal do CEDAP.

Este estudo demonstrou as características das gestantes infectadas pelo HIV, a prevalência das infecções sexualmente transmissíveis nesta população, comparando com estudos realizados em outros estados do Brasil e em outros países. O número de pacientes e a realização do trabalho em apenas um centro de referência limitam a generalização do achado para toda a população de gestantes infectadas do país. Acreditamos necessária a realização de um estudo multicêntrico para conhecermos as especificidades destas gestantes.

O estudo de corte transversal não é o mais indicado para avaliar fatores de risco, mas a descrição dos fatores presentes nesta população contribui para a compreensão da dinâmica destas infecções. É necessário que o rastreamento de infecções sexualmente transmissíveis em gestantes infectadas pelo HIV seja feito sempre e precocemente. Essa recomendação é reforçada pela alta prevalência das infecções e a não associação as variáveis de exposição nestas gestantes encontrada em nosso trabalho e na literatura (Kreitchmann et al. 2004; Marx et al. 2010; Anderson 2012). Essa medida visa reduzir a transmissão vertical do HIV e de outras IST, além da morbi-mortalidade neonatal. Faz-se necessário o acompanhamento deste

grupo de gestantes, o desfecho das gestações e a transmissão vertical para seus recém nascidos para que se possa avaliar a associação de IST e a evolução dos casos estudados.

Os dados levantados podem ser aplicados no planejamento da assistência às mulheres infectadas pelo HIV antes de engravidarem em qualquer serviço que as acompanhe. O acesso ao diagnóstico e tratamento das IST, o uso de terapia antiretroviral no momento adequado, a orientação quando a prevenção secundária são medidas de baixo custo e de grande impacto na (Msuya et al. 2009)saúde dessas mulheres e na redução da transmissão vertical do HIV e de outras IST.

A descoberta do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) como causa da Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS) tem ensinado várias lições à humanidade especialmente na área da ciência. Entretanto, as pesquisas científicas e políticas de saúde adotadas não foram suficientes para impedir o crescimento da epidemia, as mortes decorrentes da infecção, o sofrimento causado pela discriminação, a violência contra as mulheres e o nascimento de crianças infectadas pela transmissão vertical do HIV (Brito et al 2000; Anderson 2012). Ainda são necessárias novas estratégias para mudar este cenário.

6 CONCLUSÕES:

- A prevalência de infecções sexualmente transmissíveis em gestantes infectadas pelo HIV foi elevada (36,5%) em relação à prevalência encontrada na população geral.
- Avaliando cada agente etiológico encontramos prevalência também elevada para alguns deles, *Chlamydia trachomatis* (11,1%), Sífilis (9,5%), HTLV (3,4%), hepatite B (3,2%), hepatite C (8,1%) e HPV (15,0%).
- Não encontramos infecção pela *Neisseria gonorrhoeae* nesta população, provavelmente devido ao método diagnóstico utilizado.
- Encontramos associação entre presença de infecções sexualmente transmissíveis e carga viral >1000 cópias ($p=0,027$) e contagem de células CD4 < 500 céls/mm³ ($p=0,047$), sugerindo que estas gestantes podem ter uma maior dificuldade de acesso ao diagnóstico e acompanhamento adequado.
- Não encontramos associação com nenhuma outra variável estudada, sugerindo que não existe característica sócio-demográfica, econômica e clínica que possa indicar maior risco.
- Identificamos a necessidade de realizar um estudo com as mulheres infectadas pelo HIV em idade reprodutiva para conhecer a prevalência de IST e adotar as medidas preventivas necessárias precocemente.
- Como demonstrado, as diferenças existentes em estudos realizados nos diversos estados do país indica a necessidade de estudo multicêntrico para conhecimento das especificidades desta população e o planejamento de políticas públicas baseado nestas características.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ANEP. 2000. “Critério De Classificação Econômica Brasil.” *IBOPE*. ANEP - Associação Nacional de Empresas de Pesquisa.
- About, S, G Msamanga, J S Read, A Mwatha, Y Q Chen, D Potter, M Valentine, et al. 2008. “Genital Tract Infections Among HIV-infected Pregnant Women in Malawi, Tanzania and Zambia.” *International Journal of STD AIDS* 19 (12): 824–832.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=19050213&site=ehost-live>.
- Aidsinfo. 2011. *Panel on Treatment of HIV-Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission. Recommendations for Use of Antiretroviral Drugs in Pregnant HIV-1-infected Women for Maternal Health and Interventions to Reduce Perinatal HIV-1 Transmission in Th. REPORT RECOMMENDATIONS AND REPORTS RR*.
<http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/PerinatalGL.pdf>.
- Alarcón, JO, HB Friedman, SM Montano, JR Zunt, KK Holmes, and GV Quinnan. 2006. “High Endemicity of Human T-cell Lymphotropic Virus Type 1 Among Pregnant Women in Peru.” *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 42 (5): 604–609.
- De Almeida Rego, FF, A Mota-Miranda, E De Souza Santos, B Galvão-Castro, and LC Alcantara. 2010. “Seroprevalence and Molecular Epidemiology of HTLV-1 Isolates from HIV-1 Co-infected Women in Feira De Santana, Bahia, Brazil.” *AIDS Research and Human Retroviruses* 26 (12): 1333–1339.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20929351>.
- Amaral, E. 2012. “Syphilis During Pregnancy and Fetal Death: Back to the Future.” *Rev Bras Ginecol Obstet* 34 (2): 52–5. <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v34n2/a02v34n2.pdf>.
- Amaral, E, F Assis-Gomes, H Milanez, JG Cecatti, MM Vilela, and JL Pinto e Silva. 2007. “Timely Implementation of Interventions to Reduce Vertical HIV Transmission: a Successful Experience in Brazil.” *Revista Panamericana De Salud Publica* 21 (6): 357–364.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17761047.
- Anderson, J. 2012. “Women and HIV: Motherhood and More.” *Current Opinion in Infectious Diseases* 25 (1) (February): 58–65. doi:10.1097/QCO.0b013e32834ef514.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22156896>.
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. 2008. “Critério De Classificação Econômica Brasil.” *Dados*. <http://www.inteligencia coletiva.com.br/CCEB.pdf>.
- Bahia, F, V Novais, J Evans, C Le Marchand, E Netto, K Page, and C Brites. 2011. “The Impact of Human T-Cell Lymphotropic Virus I Infection on Clinical and Immunologic Outcomes in Patients Coinfected With HIV and Hepatitis C Virus.” *Journal of Acquired*

- Immune Deficiency Syndromes* 57 Suppl 3 (SUPPL. 3): S202–S207.
<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=medl&NEWS=N&AN=21857319>.
- Barcelos, MRB, PRM Vargas, C Baroni, and AE Miranda. 2008. “Infecções Genitais Em Mulheres Atendidas Em Unidade Básica De Saúde: Prevalência e Fatores De Risco.” *Rev Bras Ginecol Obstet* 30 (7): 349–54. <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art07.pdf>.
- Barré-Sinoussi, F, J C Chermann, F Rey, M T Nugeyre, S Chamaret, J Gruest, C Dauguet, et al. 1983. “Isolation of a T-lymphotropic Retrovirus from a Patient at Risk for Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS). 1983.” *Science* 220 (2): 126–129.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6189183>.
- Bartlett, JA, MJ Fath, R Demasi, A Hermes, J Quinn, E Mondou, and F Rousseau. 2006. “An Updated Systematic Overview of Triple Combination Therapy in Antiretroviral-naive HIV-infected Adults.” *AIDS* 20 (16): 2051–2064.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17053351>.
- Bartolomeo, S D, M Rodriguez, D Sauka, and RA Torres. 2001. “Perfil Microbiológico En Secreciones Genitales De Embarazadas Sintomáticas , En El Gran Buenos Aires ,” *Enferm Infecc Microbiol* 19 (3): 99–102.
<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/28/28v19n03a12003710pdf001.pdf>.
- Beigi, RH, MH Yudin, L Cosentino, LA Meyn, and SL Hillier. 2007. “Cytokines, Pregnancy, and Bacterial Vaginosis: Comparison of Levels of Cervical Cytokines in Pregnant and Nonpregnant Women with Bacterial Vaginosis.” *The Journal of Infectious Diseases* 196 (9) (November 1): 1355–60. doi:10.1086/521628.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17922400>.
- Benzaken, AS, DN Sales, JIL Palheta Junior, VL Pedrosa, and EG Garcia. 2010. “Prevalência Da Infecção Por Clamídia e Gonococo Em Mulheres Atendidas Na Clínica De DST Da Fundação Alfredo Da Matta, Manaus, Amazonas.” *Jornal Brasileiro De Doenças Sexualmente Transmissíveis* 22 (3): 129–134. doi:10.5533/2177-8264-201022304.
[http://www.dst.uff.br/revista22-3-2010/Prevalencia clamidia.pdf](http://www.dst.uff.br/revista22-3-2010/Prevalencia%20clamidia.pdf).
- Bittencourt, A L. 1998. “Vertical Transmission of HTLV-I/II: a Review.” *Revista Do Instituto De Medicina Tropical De Sao Paulo* 40 (4): 245–251.
<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=med4&NEWS=N&AN=9876439>.
- Bittencourt, A L, I Dourado, P B Filho, M Santos, E Valadão, L C Alcantara, and B Galvão-Castro. 2001. “Human T-cell Lymphotropic Virus Type 1 Infection Among Pregnant Women in Northeastern Brazil.” *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 26 (5): 490–494.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11391171.
- Bradbeer, C. 1987. “Is Infection with HIV a Risk Factor for Cervical Intraepithelial Neoplasia?” *Lancet* 2 (8570): 1277–1278.

- Brandão, VCRAB, HR Lacerda, N Lucena-Silva, and RAA Ximenes. 2009. "Frequency and Types of Human Papillomavirus Among Pregnant and Non-pregnant Women with Human Immunodeficiency Virus Infection in Recife Determined by Genotyping." *Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz* 104 (5) (August): 755–63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19820838>.
- Brito, AM de, EA de Castilho, and CL Szwarcwald. 2000. "AIDS e Infecção Pelo HIV No Brasil : Uma Epidemia Multifacetada." *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical* 34 (2): 207–217. <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v34n2/a10v34n2.pdf>.
- Caffrey, M, M Cai, J Kaufman, S J Stahl, P T Wingfield, D G Covell, A M Gronenborn, and G M Clore. 1998. "Three-dimensional Solution Structure of the 44 kDa Ectodomain of SIV Gp41." *The The European Molecular Biology Organization Journal* 17 (16): 4572–4584. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1170787&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Cardenas, I, RE Means, P Aldo, K Koga, SM Lang, C Booth, A Manzur, E Oyarzun, R Romero, and Gil Mor. 2010. "Viral Infection of the Placenta Leads to Fetal Inflammation and Sensitization to Bacterial Products Predisposing to Preterm Labor." *The Journal of Immunology* 185 (2): 1248–1257. doi:10.4049/jimmunol.1000289. <http://www.jimmunol.org/content/185/2/1248.short>.
- Castellsagué, X, T Drudis, MP Cañadas, A Goncé, R Ros, JM Pérez, MJ Quintana, et al. 2009. "Human Papillomavirus (HPV) Infection in Pregnant Women and Mother-to-child Transmission of Genital HPV Genotypes: a Prospective Study in Spain." *BMC Infectious Diseases* 9 (January): 74. doi:10.1186/1471-2334-9-74. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2696457&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Catalan-Soares, BC, RTP Almeida, and AB Carneiro-Proietti. 2000. "Prevalence of HIV-1 / 2 , HTLV-I / II , Hepatitis B Virus (HBV), Hepatitis C Virus (HCV), Treponema Pallidum and Trypanosoma Cruzi Among Prison Inmates at Manhuaçu, Minas Gerais State, Brazil." *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical* 33 (1): 27–30. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822000000100004&script=sci_arttext&tlng=pt.
- Cauci, S, and JF Culhane. 2007. "Modulation of Vaginal Immune Response Among Pregnant Women with Bacterial Vaginosis by Trichomonas Vaginalis, Chlamydia Trachomatis, Neisseria Gonorrhoeae, and Yeast." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 196 (2) (February): 133.e1–7. doi:10.1016/j.ajog.2006.08.033. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17306653>.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1993. *1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS Among Adolescents and Adults. MMWR Recommendations and Reports Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports Centers for Disease Control*. Vol. 41. Centers for Disease Control. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8093740>.

- Chang-Claude, J, A Schneider, E Smith, M Blettner, J Wahrendorf, and L Turek. 1996. "Longitudinal Study of the Effects of Pregnancy and Other Factors on Detection of HPV." *Gynecologic Oncology* 60 (3): 355–362. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8774639>.
- Chersich, Matthew F, Michael F Urban, Francois WD Venter, Tina Wessels, Amanda Krause, Glenda E Gray, Stanley Luchters, and Dennis L Viljoen. 2006. "Efavirenz Use During Pregnancy and for Women of Child-bearing Potential." *Aids Research And Therapy* 3: 11. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1468418&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Clapham, P R, and R A Weiss. 1997. "Immunodeficiency Viruses. Spoilt for Choice of Co-receptors." *Nature*. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=9230427.
- Codes, J S, D A Cohen, N A Melo, A B Santos, J J G Codes, J C Silva Júnior, and R Rizzo. 2002. "Detecção De Doenças Sexualmente Transmissíveis Em Clínica De Planejamento Familiar Da Rede Pública No Brasil." *Revista Brasileira De Ginecologia e Obstetrícia (RBGO)* 24 (2): 101–106. <http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbgo/v24n2/a05v24n2.pdf>.
- Cohen, Myron S, Ying Q Chen, Marybeth McCauley, Theresa Gamble, Mina C Hosseinipour, Nagalingeswaran Kumarasamy, and James G Hakim. 2011. "Prevention of HIV-1 Infection with Early Antiretroviral Therapy." *New England Journal of Medicine* 365 (6): 493–505. doi:10.1056/NEJMoal105243.Prevention.
- Connor, EM, RS Sperling, R Gelber, P Kiselev, G Scott, M J O'Sullivan, R B Van Dyke, and B Mohammed. 1994. "Reduction of Maternal-infant Transmission of Human Immunodeficiency Virus Type 1 with Zidovudine Treatment." *The New England Journal of Medicine* 331 (18). <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199411033311801>.
- Connor, Ruth I, and David D Ho. 1992. "Etiology of AIDS: Biology of Human Retroviruses." In *AIDS: Etiology, Diagnosis, Treatment and Prevention*, ed. VT Devita, 203:13–85. J.B. Lippincott Company.
- Conte, D, M Fraquelli, D Prati, a Colucci, and E Minola. 2000. "Prevalence and Clinical Course of Chronic Hepatitis C Virus (HCV) Infection and Rate of HCV Vertical Transmission in a Cohort of 15,250 Pregnant Women." *Hepatology (Baltimore, Md.)* 31 (3) (March): 751–5. doi:10.1002/hep.510310328. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10706568>.
- Cram, LF, MI Zapata, EC Toy, and B Baker. 2002. "Genitourinary Infections and Their Association with Preterm Labor." *American Family Physician* 65 (2) (January 15): 241–8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11820488>.
- Cruz, FJ, and VH Melo. 2010. "Fatores Associados à Persistência Da Infecção Pelo HPV Na Cérvix Uterina." *Femina* 38 (8): 423–427.

- Daher, S, and R Mattar. 2009. "Pregnancy : an Immunological Phenomenon ?" *Rev Bras Alerg Immunopatol* 32 (2): 63–67.
- Dalgleish, A G, P C Beverley, P R Clapham, D H Crawford, M F Greaves, and R A Weiss. 1984. "The CD4 (T4) Antigen Is an Essential Component of the Receptor for the AIDS Retrovirus." *Nature* 312 (5996): 763–767.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6096719>.
- Dekel, N, Y Gnainsky, I Granot, and G Mor. 2010. "Inflammation and Implantation." *American Journal of Reproductive Immunology* 63 (1): 17–21.
- Donders, GGG. 2006. "Management of Genital Infections in Pregnant Women." *Current Opinion in Infectious Diseases* 19 (1): 55–61.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16374219>.
- Dyck, E V, M Ieven, S Pattyn, L Van Damme, and M Laga. 2001. "Detection of Chlamydia Trachomatis and Neisseria Gonorrhoeae by Enzyme Immunoassay , Culture , and Three Nucleic Acid Amplification Tests." *Journal of Clinical Microbiology* 39 (5): 1751–1756.
doi:10.1128/JCM.39.5.1751.
- Elsheikh, RM, AA Daak, MA Elsheikh, MS Karsany, and I Adam. 2007. "Hepatitis B Virus and Hepatitis C Virus in Pregnant Sudanese Women." *Virology Journal* 4: 104.
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2116999&tool=pmcentrez&endertype=abstract>.
- Etenna, SLD, M Caron, G Besson, M Makuwa, A Gessain, A Mahé, and M Kazanji. 2008. "New Insights into Prevalence, Genetic Diversity, and Proviral Load of Human T-cell Leukemia Virus Types 1 and 2 in Pregnant Women in Gabon in Equatorial Central Africa." *Journal of Clinical Microbiology* 46 (11) (November): 3607–14.
doi:10.1128/JCM.01249-08.
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2576568&tool=pmcentrez&endertype=abstract>.
- Euler, GL, KG Wooten, AL Baughman, and WW Williams. 2003. "Hepatitis B Surface Antigen Prevalence Among Pregnant Women in Urban Areas: Implications for Testing, Reporting, and Preventing Perinatal Transmission." *Pediatrics* 111 (5 Part 2): 1192–1197. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12728137>.
- Fabbro, MMFJ Dal, RV Cunha, MN Boia, P Portela, CA Botelho, GMB Freitas, J Soares, J Ferri, and J Lupion. 2008. "HTLV 1/2 Infection: Prenatal Performance as a Disease Control Strategy in State of Mato Grosso Do Sul." *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical* 41 (2): 148–151. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822008000200003&script=sci_arttext.
- Farias, JPQ, A Franco, KP Santos, I Dourado, and B Galvão-Castro. 2008. "Prevenção Da Transmissão Vertical Do HIV: Atitude Dos Obstetras Em Salvador, Brasil." *Rev Bras Ginecol Obstet* 30 (3): 135–141.
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032008000300006.

- Ferreira, CT, and TR Silveira. 2004. "Viral Hepatitis : Epidemiological and Preventive Aspects." *Revista Brasileira De Epidemiologia* 7 (4): 473–487.
- Fialho, M, M Messias, K Page-Shafer, L Farre, M Schmalb, D Pedral-Sampaio, M Ramos, and C Brites. 2008. "Prevalence and Risk of Blood-borne and Sexually Transmitted Viral Infections in Incarcerated Youth in Salvador, Brazil: Opportunity and Obligation for Intervention." *Aids and Behavior* 12 (4 Suppl): S17–S24.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18500658>.
- Fife, K H, B P Katz, J Roush, V D Handy, D R Brown, and R Hansell. 1997. "Cancer-associated Human Papillomavirus Types Are Selectively Increased in the Cervix of Women in the First Trimester of Pregnancy." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 174 (5): 1487–1493.
- Figueiró-Filho, EA, FrAl Senefonte, AHA Lopes, OO Morais, VG Souza Júnior, TL Maia, and G Duarte. 2007. "Frequência Das Infecções Pelo HIV-1 , Rubéola , Sífilis , Toxoplasmose , Citomegalovírus , Herpes Simples , Hepatite B , Hepatite C , Doença De Chagas e HTLV I / II Em Gestantes , Do Estado De Mato Grosso Do Sul." *Rev Soc Bras Med Trop* 40 (2): 181–187. <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v40n2/a07v40n2.pdf>.
- Finocchiaro-Kessler, S, F I Bastos, M Malta, J Anderson, K Goggin, M Sweat, J Dariotis, N Bertoni, and D Kerrigan. 2011. "Discussing Childbearing with HIV-infected Women of Reproductive Age in Clinical Care: a Comparison of Brazil and the US." *Aids and Behavior* 16 (1): 99–107. doi:10.1007/s10461-011-9906-1.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21359541>.
- Fonck, K, N Kidula, W Jaoko, B EStamble, P Claeys, P Ndinya-Achola, P Kirui, J Bwayo, and M Temmerman. 2000. "Validity of the Vaginal Discharge Algorithm Among Pregnant and Non-pregnant Women in Nairobi, Kenya." *Sexually Transmitted Diseases* 76 (1) (February): 33–8.
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1760552&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Forbi, J C, and A B Odetunde. 2007. "Human T-cell Lymphotropic Virus in a Population of Pregnant Women and Commercial Sex Workers in South Western Nigeria." *African Health Sciences* 7 (3): 129–132.
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2269719&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Gallo, R C, S Z Salahuddin, M Popovic, G M Shearer, M Kaplan, B F Haynes, T J Palker, et al. 1984. "Frequent Detection and Isolation of Cytopathic Retroviruses (HTLV-III) from Patients with AIDS and at Risk for AIDS." *Science* 224 (4648): 500–503.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=6200936.
- Gamell, A, T Juncosa, J Pou, and V Fumado. 2011. "Congenital Syphilis in Immigrant and Adopted Children Arriving in Spain." *Tropical Medicine and International Health* 16: 312.
<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed10&AN=70589822>.

- Gardenal, RVC, EA Figueiró-Filho, JL Luft, GLS Alves de Paula, FG Vidal, P Turine Neto, and RAA Souza. 2011. "Hepatitis C and Pregnancy: An Analysis of Factors Associated with Vertical Transmission." *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical* 44 (1): 43–47. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822011000100011&script=sci_arttext.
- Gir, E, G Duarte, R Martinez, T Moriya, JF Figueiredo, JC Costa, and A Machado. 1994. "Expressão Epidemiológica De Outras Doenças Sexualmente Transmissíveis Entre Portadores De AIDS." *Rev Saude Publica* 28 (2): 93–9.
- Gitau, RW, SM Graham, LN Masese, J Overbaugh, Chohan V, N Peshu, BA Richardson, W Jaoko, JO Ndinya-Achola, and S Mcclelland. 2010. "Effect of Acquisition and Treatment of Cervical Infections on HIV-1 Shedding in Women on Antiretroviral Therapy." *AIDS (London, 24 (17): 2733–2737*. doi:10.1097/QAD.0b013e32833f9f43.Effect. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2978313/>.
- Goldenberg, RL, WW Andrews, AI Goepfert, O Faye-Petersen, SP Cliver, WA Carlo, and JC Hauth. 2008. "The Alabama Preterm Birth Study: Umbilical Cord Blood Ureaplasma Urealyticum and Mycoplasma Hominis Cultures in Very Preterm Newborn Infants." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 198 (1): 43.e1–e5. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2278008&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Gonçalves, MAS, CCB Matos, LCJF Spegorin, DCMV Oliani, AH Oliani, and LC Mattos. 2010. "Seropositivity Rates for Toxoplasmosis, Rubella, Syphilis, Cytomegalovirus, Hepatitis and HIV Among Pregnant Women Receiving Care at a Public Health Service, São Paulo State, Brazil." *The Brazilian Journal of Infectious Diseases* 14 (6): 601–5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21340301>.
- Grosskurth, H, F Mosha, J Todd, E Mwijarubi, a Klokke, K Senkoro, P Mayaud, J Changalucha, a Nicoll, and G ka-Gina. 1995. "Impact of Improved Treatment of Sexually Transmitted Diseases on HIV Infection in Rural Tanzania: Randomised Controlled Trial." *Lancet*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7658778>.
- Grotto, RM T, and MIMC Pardini. 2006. "Biologia Molecular Do HIV-1 e Genética Da Resistência Humana à AIDS." *Arquivos De Ciências Da Saúde* 13 (3): 61–64.
- Guleria, I, and MH Sayegh. 2007. "Maternal Acceptance of the Fetus: True Human Tolerance." *Journal of Immunology* 178 (6) (March 15): 3345–51. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17339426>.
- Han, L, HW Zhang, JX Xie, Q Zhang, HY Wang, and GW Cao. 2011. "A Meta-analysis of Lamivudine for Interruption of Mother-to-child Transmission of Hepatitis B Virus." *World Journal of Gastroenterology : WJG* 17 (38) (October 14): 4321–33. doi:10.3748/wjg.v17.i38.4321. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3214708&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Harryman, L, S Scofield, J Macleod, D Carrington, OM Williams, A Fernandes, and P Horner. 2012. "Comparative Performance of Culture Using Swabs Transported in Amies

Medium and the Aptima Combo 2 Nucleic Acid Amplification Test in Detection of *Neisseria Gonorrhoeae* from Genital and Extra-genital Sites : a Retrospective Study.” *Sexually Transmitted Infections* 88: 27–32. doi:10.1136/sextrans-2011-050075.

- Inagaki, ADM, LAR Oliveira, and MFB Oliveira. 2009. “Seroprevalence of Antibodies for Toxoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus, Syphilis and HIV Among Pregnant Women in Sergipe.” *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical* 42 (5): 532–536. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822009000500010&script=sci_arttext.
- Ioannidis, J P, E J Abrams, a Ammann, M Bulterys, J J Goedert, L Gray, B T Korber, et al. 2001. “Perinatal Transmission of Human Immunodeficiency Virus Type 1 by Pregnant Women with RNA Virus Loads <1000 Copies/ml.” *The Journal of Infectious Diseases* 183 (4) (February 15): 539–45. doi:10.1086/318530. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11170978>.
- Jalil, EM, G Duarte, P El Beitune, RT Simões, PPS Melli, and SM Quintana. 2009. “High Prevalence of Human Papillomavirus Infection Among Brazilian Pregnant Women with and Without Human Immunodeficiency Virus Type 1.” *Obstetrics and Gynecology International* 2009 (January): 485423. doi:10.1155/2009/485423. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2778564&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Jalil, EM, GD Duarte, PPS Meli, and SM Quintana. 2009. “Human Papillomavirus Infection During Pregnancy : Is There Anything New ?” *FEMINA* 37 (3): 131–5.
- Jalil, EM, VM Pinto, AS Benzaken, D Ribeiro, EC Oliveira, EG Garcia, F Moherdau, and MJ Barbosa. 2008. “Prevalência Da Infecção Por Clamídia e Gonococo Em Gestantes De Seis Cidades Brasileiras.” *Rev Bras Ginecol Obstet* 30 (12): 614–9. <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v30n12/a05v3012.pdf>.
- Johnson, HL, KG Ghanem, JM Zenilman, and EJ Erbeding. 2011. “Sexually Transmitted Infections and Adverse Pregnancy Outcomes Among Women Attending Inner City Public Sexually Transmitted Diseases Clinics.” *Sexually Transmitted Diseases* 38 (3): 167–171. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20852454>.
- Johnson, LF, and DA Lewis. 2008. “The Effect of Genital Tract Infections on HIV-1 Shedding in the Genital Tract: a Systematic Review and Meta-analysis.” *Sexually Transmitted Diseases* 35 (11) (November): 946–59. doi:10.1097/OLQ.0b013e3181812d15. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18685546>.
- Johri, M, RE Morales, JF Boivin, BE Samayoa, JS Hoch, CF Grazioso, IJ Barrios Matta, et al. 2011. “Increased Risk of Miscarriage Among Women Experiencing Physical or Sexual Intimate Partner Violence During Pregnancy in Guatemala City, Guatemala: Cross-sectional Study.” *BMC Pregnancy and Childbirth* 11 (1) (January): 49. doi:10.1186/1471-2393-11-49.
- Kacerovský, M, M Pavlovský, and J Tosner. 2009. “Preterm Premature Rupture of the Membranes and Genital Mycoplasmas.” *Acta Medica Hradec Kralove Universitas Carolina Facultas Medica Hradec Kralove* 52 (3): 117–120.

- Kanniappan, S, M J Jeyapaul, and S Kalyanwala. 2008. "Desire for Motherhood: Exploring HIV-positive Women's Desires, Intentions and Decision-making in Attaining Motherhood." *AIDS Care* 20 (6): 625–630.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18576164>.
- Kashiwagi, K, N Furusyo, H Nakashima, N Kubo, N Kinukawa, S Kashiwagi, and J Hayashi. 2004. "A Decrease in Mother-to-child Transmission of Human T Lymphotropic Virus Type I (HTLV-I) in Okinawa, Japan." *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 70 (2) (February): 158–63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14993627>.
- Kataoka, S, T Yamada, and K Chou. 2006. "Association Between Preterm Birth and Vaginal Colonization by Mycoplasmas in Early Pregnancy." *Journal of Clinical* 44 (1): 51–55. doi:10.1128/JCM.44.1.51. <http://jcm.asm.org/content/44/1/51.short>.
- Kilsztajn, S. 2001. "Critérios De Notificação e Tendência Temporal Da Epidemia De AIDS No Estado De São Paulo ,1980-98." *Revista Brasileira De Epidemiologia* 4 (2): 96–104.
- Kreitchmann, R, SC Fuchs, T Suffert, and G Preussler. 2004. "Perinatal HIV-1 Transmission Among Low Income Women Participants in the HIV/AIDS Control Program in Southern Brazil: a Cohort Study." *BJOG : an International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 111 (6) (June): 579–84. doi:10.1111/j.1471-0528.2004.00147.x. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15198786>.
- Kupka, R, T Kassaye, E Saathoff, E Hertzmark, GI Msamanga, and WW Fawzi. 2009. "Predictors of Stillbirth Among HIV-infected Tanzanian Women." *Acta Obstetricia Et Gynecologica Scandinavica* 88 (5): 584–592. doi:10.1080/00016340902835901.Predictors. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1080/00016340902835901/full>.
- Kurewa, NE, MP Mapingure, MW Munjoma, MZ Chirenje, S Rusakaniko, and B Stray-Pedersen. 2010. "The Burden and Risk Factors of Sexually Transmitted Infections and Reproductive Tract Infections Among Pregnant Women in Zimbabwe." *BMC Infectious Diseases* 10 (January): 127. doi:10.1186/1471-2334-10-127. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2881092&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Kurth, AE, C Celum, JM Baeten, SH Vermund, and JN Wasserheit. 2011. "Combination HIV Prevention: Significance, Challenges, and Opportunities." *Current HIV/AIDS* 8 (1): 62–72. doi:10.1007/s11904-010-0063-3.Combination. <http://www.springerlink.com/index/M02G841G046236JV.pdf>.
- De La Cruz, NG, SL Davies, and KE Stewart. 2011. "Religion, Relationships and Reproduction: Correlates of Desire for a Child Among Mothers Living with HIV." *Aids and Behavior* 15 (6): 1233–1242. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20714924>.
- Lam, NCV, PB Gotsch, and RC Langan. 2010. "Caring for Pregnant Women and Newborns with Hepatitis B or C." *American Family Physician* 82 (10) (November 15): 1225–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21121533>.

- Landes, M, ML Newell, P Barlow, S Fiore, R Malyuta, P Martinelli, S Posokhova, et al. 2008. "Hepatitis B or Hepatitis C Coinfection in HIV-infected Pregnant Women in Europe." *HIV Medicine* 9 (7): 526–534. <http://discovery.ucl.ac.uk/164214/>.
- Landes, M, C Thorne, P Barlow, S Fiore, R Malyuta, P Martinelli, S Posokhova, et al. 2007. "Prevalence of Sexually Transmitted Infections in HIV-1 Infected Pregnant Women in Europe." *European Journal of Epidemiology* 22 (12): 925–936. <http://discovery.ucl.ac.uk/164217/>.
- Larsen, B, and J Hwang. 2010. "Mycoplasma, Ureaplasma, and Adverse Pregnancy Outcomes: a Fresh Look." *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology* 2010 (January). doi:10.1155/2010/521921. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2913664&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Leroy, V, J Ladner, A Clercq, A Meheus, M Nyiraziraje, E Karita, and F Dabis. 1999. "Cervical Dysplasia and HIV Type 1 Infection in African Pregnant Women : a Cross Sectional Study , Kigali, Rwanda." *Sexually Transmitted Infections* 75: 103–106.
- Levi, GC, and MAA Vitória. 2002. "Fighting Against AIDS: The Brazilian Experience." *AIDS (London, England)* 16 (18) (December 6): 2373–83. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12461410>.
- Levi, JE, M Fink, CLM Canto, N Carretiere, R Matsubara, I Linhares, GB Dores, et al. 2002. "Human Papillomavirus Prevalence, Viral Load and Cervical Intraepithelial Neoplasia in HIV-infected Women." *Brazilian Journal of Infections Diseases* 6 (3) (June): 129–35. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12144749>.
- Lima, LHM, and MC Viana. 2009. "Prevalence and Risk Factors for HIV , Syphilis , Hepatitis B , Hepatitis C , and HTLV-I / II Infection in Low-income Postpartum and Pregnant Women in Greater Metropolitan Vitória , Espírito Santo State , Brazil Prevalência e Fatores De Risco Para a Infecçõ." *Cad. Saúde Pública* 25 (3): 668–676. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2009000300021&script=sci_arttext.
- Luppi, CG, RLS Oliveira, MA Veras, SA Lippman, H Jones, CH Jesus, AA Pinho, MC Ribeiro, and H Caiaffa-Filho. 2011. "Early Diagnosis and Correlations of Sexually Transmitted Infections Among Women in Primary Care Health Services." *Revista Brasileira De Epidemiologia* 14 (3): 467–477. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2011000300011&script=sci_arttext.
- Machado Filho, AC, JFJ Sardinha, RL Ponte, EP da Costa, SS da Silva, and FE Martinez-Espinosa. 2010. "Prevalência De Infecção Por HIV, HTLV, VHB e De Sífilis e Clamídia Em Gestantes Numa Unidade De Saúde Terciária Na Amazônia Ocidental Brasileira." *Rev Bras Ginecol Obstet* 32 (4): 176–83. <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v32n4/v32n4a05.pdf>.

- Machuca, A, C Tuset, V Soriano, E Caballero, A Aguilera, and R Ortiz De Lejarazu. 2000. "Prevalence of HTLV Infection in Pregnant Women in Spain." *Sexually Transmitted Infections* 76 (5): 366–370.
- Magder, LS, L Mofenson, ME Paul, CD Zorrilla, WA Blattner, RE Tuomala, P LaRussa, S Landesman, and KC Rich. 2005. "Risk Factors for in Utero and Intrapartum Transmission of HIV." *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999)* 38 (1) (January 1): 87–95. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15608531>.
- Majeroni, BA, and S Ukkadam. 2007. "Screening and Treatment for Sexually Transmitted Infections in Pregnancy." *American Family Physician* 76 (2) (July 15): 265–70. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17695573>.
- Mandelbrot, L, MJ Mayaux, A Bongain, A Berrebi, Y Moudoub-Jeanpetit, JL Bénifla, N Ciraru-Vigneron, JL Chenadec, S Blanche, and JF Delfraissy. 1996. "Obstetric Factors and Mother-to-child Transmission of Human Immunodeficiency Virus Type 1: The French Perinatal Cohorts." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 175 (3) (September): 661–667. doi:10.1053/ob.1996.v175.a75478.
- Martin Jr, HL, BA Richardson, PM Nyange, L Lavreys, S L Hillier, B Chohan, K Mandaliya, JO Ndinya-Achola, J Bwayo, and J Kreiss. 1999. "Vaginal Lactobacilli, Microbial Flora, and Risk of Human Immunodeficiency Virus Type 1 and Sexually Transmitted Disease Acquisition." *The Journal of Infectious Diseases* 180 (6) (December): 1863–8. doi:10.1086/315127. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10558942>.
- Martinelli, P, A Agangi, M Sansone, GM Maruotti, W Buffolano, D Paladini, R Pizzuti, and M Florida. 2008. "Epidemiological and Clinical Features of Pregnant Women with HIV: a 21-year Perspective from a Highly Specialized Regional Center in Southern Italy." *HIV Clinical Trials* 9 (1): 36–42. doi:10.1310/hct0901-36. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18215980>.
- Martins, TA, P Y-Bello, MD Bello, LRSK Pontes, LV Costa, IS Miralles, and TRBS Queiroz. 2004. "As Doenças Sexualmente Transmissíveis São Problemas Entre Gestantes No Ceará?" *Jornal Brasileiro De Doenças Sexualmente Transmissíveis* 16 (C): 50–58.
- Marx, G, G John-Stewart, R Bosire, D Wamalwa, P Otieno, and C Farquhar. 2010. "Diagnosis of Sexually Transmitted Infections and Bacterial Vaginosis Among HIV-1-infected Pregnant Women in Nairobi." *International Journal of STD & AIDS* 21 (8): 549–552. doi:10.1258/ijsa.2010.010005.Diagnosis. <http://www.ijsa.rsmjournals.com/content/21/8/549.short>.
- Mbu, E R, E J Kongnyuy, F X Mbopi-Keou, R N Tonye, P N Nana, and R J I Leke. 2008. "Gynaecological Morbidity Among HIV Positive Pregnant Women in Cameroon." *Reproductive Health* 5 (January): 3. doi:10.1186/1742-4755-5-3. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2459144&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Medeiros, LR, ABM Ethur, JB Hilgert, RR Zanini, O Berwanger, MC Bozzetti, and LC Mylius. 2005. "Vertical Transmission of the Human Papillomavirus: a Systematic Quantitative Review." *Cad Saude Pública Rio De Janeiro* 21 (4): 1006–1015.

http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000400003.

- Menezes, MLB, and AE Faúndes. 2004. “Validação Do Fluxograma De Corrimento Vaginal Em Gestantes.” *DST - J Bras Doenças Sex Transm* 16 (1): 38–44.
- Meyer, PM, J Trück, PP Bosshard, M Tomaske, F Morán, and S Lautenschlager. 2012. “Congenital Syphilis in Switzerland : Gone , Forgotten , on the Return.” *The European Journal of Medical Sciences* 141 (January): 1–6. doi:10.4414/smw.2012.13325.
- Miller, WC, CA Ford, M Morris, MS Handcock, JL Schmitz, MM Hobbs, MS Cohen, KM Harris, and JR Udry. 2004. “Prevalence of Chlamydial and Gonococcal Infections Among Young Adults in the United States.” *Jama The Journal Of The American Medical Association*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15138245>.
- Ministério da Saúde. 2004. *Critérios De Definição De Casos De AIDS Em Adultos e Crianças*. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Programa Nacional de DST e Aids Brasil.
- . 2006a. *Manual De Controle Das Doenças Sexualmente Transmissíveis*. 4ª ed. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância em saúde. Programa Nacional de DST e Aids.
- . 2006b. *MANUAL TÉCNICO PRÉ-NATAL E PUERPÉRIO Atenção Qualificada e Humanizada*. Ed. Departamento De Ações Programáticas Estratégicas. *Brasil Ministério Da Saúde Secretaria De Atenção à Saúde Departamento De Ações Programática Estratégicas Área Técnica Da Saúde Da Mulher*. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher.
- . 2010a. *Boletim Epidemiológico - Aids e DST*. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2010/45974/vers_o_final_15923.pdf.
- . 2010b. *Recomendações Para Profilaxia Da Transmissão Vertical Do HIV e Terapia Antirretroviral Em Gestantes 2010*. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. <http://www.aids.gov.br/publicacao/recomendacoes-consenso-gestante>.
- . 2011. *Boletim Epidemiológico AIDS - DST*. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Programa Nacional de DST e Aids Brasil. http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2011/50652/boletim_aids_2011_final_m_pdf_26659.pdf.
- . 2012. “DST No Brasil.” <http://www.aids.gov.br/pagina/dst-no-brasil>.
- Ministério da Saúde. 2008a. *Recomendações Para Terapia Anti-retroviral Em Adultos Infectados Pelo HIV 2008*. inistério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde.

Programa Nacional de DST e Aids. <http://www.aids.gov.br/publicacao/recomendacoes-para-terapia-antirretroviral-em-adultos-infectados-pelo-hiv-2008>.

- . 2008b. *Prevalências e Frequências Relativas De Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) Em Populações Seleccionadas De Seis Capitais Brasileiras , 2005* . Secretaria De Vigilância Em Saúde. Programa Nacional De DST e Aids. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância em saúde. Programa Nacional de DST e Aids. http://www.aids.gov.br/sites/default/files/pesquisa_de_DST_para_web.pdf.
- Miranda, AE, ER Filho, CR Trindade, GM Gouvêa, DM Costa, TG Oliveira, L Cláudio, and R Dietze. 2009. “Prevalence of Syphilis and HIV Using Rapid Tests Among Parturients Attended in Public Maternity Hospitals in Vitória, State of Espírito Santo.” *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical* 42 (4): 386–391.
- Miranda, AE, PM Vargas, ME St. Louis, and MC Viana. 2000. “Sexually Transmitted Diseases Among Female Prisoners in Brazil : Prevalence and Risk Factors.” *Sexually Transmitted Diseases* 27 (9): 491–495. http://journals.lww.com/stdjournal/Abstract/2000/10000/Sexually_Transmitted_Diseases_Among_Female.1.aspx.
- Miranda, AE, and AM Zago. 2001. “Prevalence of HIV Infection and Syphilis Among Adolescents in a Juvenile Justice System in Brazil.” *DST - J Bras Doenças Sex Transm* 13 (4): 35–39. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Prevalence+of+HIV+i nfection+and+syphilis+among+adolescents+in+a+juvenile+justice+system#3>.
- Mor, G, I Cardenas, V Abrahams, and S Guller. 2011. “Inflammation and Pregnancy: The Role of the Immune System at the Implantation Site.” *Annals of the New York* 1221 (1): 80–87. doi:10.1111/j.1749-6632.2010.05938.x.Inflammation. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1749-6632.2010.05938.x/full>.
- Msuya, SE, E Mbizvo, B Stray-Pedersen, J Sundby, NE Sam, and A Hussain. 2002. “Reproductive Tract Infections and the Risk of HIV Among Women in Moshi, Tanzania.” *Acta Obstetricia Et Gynecologica Scandinavica* 81 (9): 886–893.
- Msuya, SE, J Uriyo, A Hussain, EM Mbizvo, S Jeansson, NE Sam, and B Stray-Pedersen. 2009. “Prevalence of Sexually Transmitted Infections Among Pregnant Women with Known HIV Status in Northern Tanzania.” *Reproductive Health* 6 (January): 4. doi:10.1186/1742-4755-6-4. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2654873&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Mugo, NR, R Heffron, D Donnell, A Wald, EO Were, H Rees, C Celum, et al. 2011. “Increased Risk of HIV-1 Transmission in Pregnancy: a Prospective Study Among African HIV-1-serodiscordant Couples.” *AIDS (London, England)* 25 (15) (September 24): 1887–95. doi:10.1097/QAD.0b013e32834a9338. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3173565&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.

- Nascimento, MI, AA Cunha, EV Guimarães, FS Alvarez, SRSM Oliveira, and EL Villas Boas. 2012. "Gestações Complicadas Por Sífilis Materna e Óbito Fetal." *Rev Bras Ginecol Obstet* 34 (2): 56–62. <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v34n2/a03v34n2.pdf>.
- Nayar, R, and D Solomon. 2004. "Second Edition of 'The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology' – Atlas, Website, and Bethesda Interobserver Reproducibility Project." *CytoJournal* 1: 4.
- Ng'andwe, C, JJ Lowe, PJ Richards, L Hause, C Wood, and PC Angeletti. 2007. "The Distribution of Sexually-transmitted Human Papillomaviruses in HIV Positive and Negative Patients in Zambia, Africa." *BMC Infectious Diseases* 7 (January): 77. doi:10.1186/1471-2334-7-77. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1949816&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Nyirenda, M, M B J Beadsworth, P Stephany, C A Hart, I J Hart, C Munthali, N J Beeching, and E E Zijlstra. 2008. "Prevalence of Infection with Hepatitis B and C Virus and Coinfection with HIV in Medical Inpatients in Malawi." *The Journal of Infection* 57 (1): 72–77. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18555534>.
- Nóbrega, Isabella, Eduardo M. Netto, and Carlos Brites. 2012. "Barriers to Prevention of HIV Type 1 Mother-to-Child Transmission in Bahia, Brazil." *AIDS Research and Human Retroviruses* 28 (3): 233–234. doi:10.1089/aid.2011.0165.
- Olbrich Neto, J, and DA Meira. 2004. "Soroprevalence of HTLV-I/II, HIV, Siphylis and Toxoplasmosis Among Pregnant Women Seen at Botucatu - São Paulo - Brazil: Risk Factors for HTLV-I/II Infection." *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical* 37 (1): 28–32. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15042179.
- Oliveira, MFSP, C Brites, N Ferraz, P Magalhaes, F Almeida, and AL Bittencourt. 2005. "Infective Dermatitis Associated with the Human T Cell Lymphotropic Virus Type I in Salvador, Bahia, Brazil." *Clinical Infectious Diseases* 40 (11): e90–e96. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15889351>.
- Oliveira, PM, RE Mascarenhas, SR Ferrer, RPC Oliveira, IEM Travessa, MVC Gomes, and MF Grassi. 2008. "Vulvovaginites Em Mulheres Infectadas Pelo Vírus Da Imunodeficiência Humana." *Revista Brasileira De Ginecologia e Obstetrícia* 30 (3): 121–6. <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v30n3/3170.pdf>.
- Oliveira, SR, and MM Aveline. 2007. "Importância Da Infecção Pelo Vírus Linfotrópico – T Humano Tipo 1 (HTLV-1), Síndromes Clínicas Associadas e Transmissão Vertical." *Revista De Patologia Tropical* 36 (1): 17–34. [http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:iMPoRtÂNCia+Da+iNFECção+PELo+VÍRuS+liNFotRÓPiCo+--+t+HuMaNo+tiPo+1+\(+HtlV-1+\),+SÍNDROMES+ClíNiCaS+aSSoCiaDaS+E+tRaNSMiSSão+VERtiCal#0](http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:iMPoRtÂNCia+Da+iNFECção+PELo+VÍRuS+liNFotRÓPiCo+--+t+HuMaNo+tiPo+1+(+HtlV-1+),+SÍNDROMES+ClíNiCaS+aSSoCiaDaS+E+tRaNSMiSSão+VERtiCal#0).
- Op De Coul, ELM, S Hahné, YWM Van Weert, P Oomen, C Smit, KPB Van Der Ploeg, DW Notermans, K Boer, and MAB Van Der Sande. 2011. "Antenatal Screening for HIV,

- Hepatitis B and Syphilis in the Netherlands Is Effective.” *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde* 11: 185. <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/11/185>.
- Ortigão, Maria Beatriz. 1995. “AIDS Em Crianças : Considerações Sobre a Transmissão Vertical AIDS in Children : Observations on Vertical Transmission.” *Cad Saude Pública Rio De Janeiro* 11 (1): 142–148.
- Osinde, MO, O Kakaire, and DK Kaye. 2012. “Sexually Transmitted Infections in HIV-infected Patients in Kabale Hospital, Uganda.” *The Journal of Infection in Developing* 6 (3): 276–282. <http://www.jidc.org/index.php/journal/article/viewArticle/1754>.
- Palefsky, JM. 2003. “Cervical Human Papillomavirus Infection and Cervical Intraepithelial Neoplasia in Women Positive for Human Immunodeficiency Virus in the Era of Highly Active Antiretroviral Therapy.” *Current Opinion in Oncology* 15 (5) (September): 382–8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12960521>.
- Pappalardo, BL. 2003. “Influence of Maternal Human Immunodeficiency Virus (HIV) Co-infection on Vertical Transmission of Hepatitis C Virus (HCV): a Meta-analysis.” *International Journal of Epidemiology* 32 (5): 727–734.
- Pedroso, C, EM Netto, N Weyll, and C Brites. 2011. “Coinfection by HIV-1 and Human Lymphotropic Virus Type 1 in Brazilian Children Is Strongly Associated With a Shorter Survival Time.” *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 57 Suppl 3 (1): S208–S211. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2612959&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Penna, GO, LA Hajjar, and TM Braz. 2000. “Gonorréia.” *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical* 33 (5): 451–464. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Gonorréia#4>.
- Pereira, AC, NR Jesus, LV Lage, and RA Levy. 2005. “Immunity in the Normal Pregnancy and in the Patient with Systemic Lupus Erythematosus (SLE).” *Revista Brasileira De Reumatologia* 45 (3): 134–40. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0482-50042005000300008&script=sci_arttext.
- Pereira, SMM, D Etlinger, LS Aguiar, SV Peres, and AL Filho. 2009. “Simultaneous Chlamydia Trachomatis and HPV Infection in Pregnant Women.” *Diagnostic Cytopathology* 38 (6): 397–401. doi:10.1002/dc.
- Perim, Eduardo Brás, and Afonso Dinis Costa Passos. 2005. “Hepatite B Em Gestantes Atendidas Pelo Programa Do Pré- Natal Da Secretaria Municipal De Saúde De Ribeirão Preto , Brasil : Prevalência Da Infecção e Cuidados Prestados Aos Recém-nascidos.” *Revista Brasileira De Epidemiologia* 8 (3): 272–281.
- Pinto, VM, CL Szwarcwald, C Baroni, LL Stringari, LA Inocêncio, and AE Miranda. 2011. “Chlamydia Trachomatis Prevalence and Risk Behaviors in Parturient Women Aged 15 to 24 in Brazil.” *Sexually Transmitted Diseases* 38 (10) (October): 957–61. doi:10.1097/OLQ.0b013e31822037fc. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21934572>.

- Polis, CB, SN Shah, KE Johnson, and A Gupta. 2007. "Impact of Maternal HIV Coinfection on the Vertical Transmission of Hepatitis C Virus: a Meta-analysis." *Clinical Infectious Diseases* 44 (8) (April 15): 1123–31. doi:10.1086/512815. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17366462>.
- Potter, D, RL Goldenberg, JS Read, J Wang, IF Hoffman, E Saathoff, G Kafulafula, et al. 2006. "Correlates of Syphilis Seroreactivity Among Pregnant Women: The HIVNET 024 Trial in Malawi, Tanzania, and Zambia." *Sexually Transmitted Diseases* 33 (10): 604–609.
- Queiroz, C, AG Travassos, E Studart, JB Araújo Filho, CK Sarno, and CC Pinheiro. 2004. "Prevalence of Human Papilloma Virus in HIV-positive and HIV-negative Patients in the State of Bahia: a Pilot Study." *Brazilian Journal of Infections Diseases* 8 (5) (October): 356–62. doi:/S1413-86702004000500004. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15798811>.
- Ramos, MC, D Becker, C Germany, AT Ritter, MT Perin, MA Sander, AL Filgueiras, and T Cestari. 2002. "Prevalência De Chlamydia Trachomatis e Neisseria Gonorrhoeae Pela Reação Em Cadeia Por Polimerase (PCR) Em Urina De Gestantes Adolescentes e Mulheres Atendidas Ambulatórios De Ginecologia Em Hospital Público Em Porto Alegre, Brasil." *DST- J Bras Doenças Sex Transm* 14 (6): 4–8.
- Ribeiro Filho, AD, PC Giraldo, MJ Penna, MA Silva, RLG Amaral, J Eleutério Júnior, and AKS Gonçalves. 2011. "Behavioral and Biological Risks of Women Seeking HIV Test in an Anonymous Testing Center." *Brazilian Journal of Infections Diseases* 15 (4): 360–364.
- Rodrigues, EHG, and FGC Abath. 2000. "Doenças Sexualmente Transmissíveis Em Pacientes Infectados Com HIV / AIDS No Estado De Pernambuco , Brasil." *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical* 33 (1): 47–52.
- Rotchford, K, AW Strum, and D Wilkinson. 2000. "Effect of Coinfection with STDs and of STD Treatment on HIV Shedding in Genital-tract Secretions: Systematic Review and Data Synthesis." *Sexually Transmitted Diseases* 27 (5) (May): 243–8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10821594>.
- Royal College of Paediatrics and Child Health. 2006. "Reducing Mother to Child Transmission of HIV Infection in the United Kingdom." : *Royal College of Paediatrics and Child Health* (July). <http://collection.europarchive.org/tna/20070108123846/http://www.rcm.org.uk/info/docs/HIVreport.pdf>.
- Samoff, E, EH Koumans, LE Markowitz, M Sternberg, MK Sawyer, David Swan, JR Papp, CM Black, and ER Unger. 2005. "Association of Chlamydia Trachomatis with Persistence of High-Risk Types of Human Papillomavirus in a Cohort of Female Adolescents." *American Journal of Epidemiology* 162 (7): 668–675. doi:10.1093/aje/kwi262.
- Sandri, MT, P Lentati, E Benini, P Dell'Orto, L Zorzino, FM Carozzi, P Maisonneuve, et al. 2006. "Comparison of the Digene HC2 Assay and the Roche AMPLICOR Human

- Papillomavirus (HPV) Test for Detection of High-risk HPV Genotypes in Cervical Samples.” *Journal of Clinical Microbiology* 44 (6) (June): 2141–6.
doi:10.1128/JCM.00049-06.
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1489432&tool=pmcentrez&endertype=abstract>.
- dos Santos, J I, M a Lopes, E Deliège-Vasconcelos, J C Couto-Fernandez, B N Patel, M L Barreto, O C Ferreira Júnior, and B Galvão-Castro. 1995. “Seroprevalence of HIV, HTLV-I/II and Other Perinatally-transmitted Pathogens in Salvador, Bahia.” *Revista Do Instituto De Medicina Tropical De São Paulo* 37 (4): 343–8.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8599064>.
- Saraceni, V, and AE Miranda. 2012. “Coverage by the Family Health Strategy and Diagnosis of Syphilis in Pregnancy and Congenital Syphilis.” *Cad. Saúde Pública* 28 (3): 490–496.
<http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n3/09.pdf>.
- Saslow, D, D Solomon, H W Lawson, M Killackey, S L Kulasingam, J Cain, F A R Garcia, et al. 2012. “American Cancer Society , American Society for Colposcopy and Cervical Pathology , and American Society for Clinical Pathology Screening Guidelines for the Prevention and Early Detection of Cervical Cancer” 62 (3): 147–172.
doi:10.3322/caac.21139.
- Schneider, A, M Hotz, and L Gissmann. 1987. “Increased Prevalence of Human Papillomaviruses in the Lower Genital Tract of Pregnant Women.” *International Journal of Cancer Journal International Du Cancer* 40 (2): 198–201.
<http://www3.interscience.wiley.com/journal/112709354/abstract>.
- Schwebke, JR. 2005. “Abnormal Vaginal Flora as a Biological Risk Factor for Acquisition of HIV Infection and Sexually Transmitted Diseases.” *The Journal of Infectious Diseases* 192 (8): 1315–1317. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16170746>.
- Silveira, MF, J U Béria, B L Horta, and El Tomasi. 2002. “Autopercepção De Vulnerabilidade Às Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS Em Mulheres.” *Rev Saude Publica* 36 (6): 670–677. <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n6/13520.pdf>.
- Silveira, MF, EJ Erbeling, K G Ghanem, A E Burke, J M Zenilman, and H L Johnson. 2010. “Risk of Chlamydia Trachomatis Infection During Pregnancy : Effectiveness of Guidelines-based Screening in Identifying Cases.” *International Journal of STD & AIDS*: 367–370. doi:10.1258/ijsa.2010.009559.
- Simoës, JA, PC Giraldo, and A Faúndes. 1998. “Prevalence of Cervicovaginal Infections During Gestation and Accuracy of Clinical Diagnosis.” *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology* 6 (3) (January): 129–33. doi:10.1155/S1064744998000246.
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1784787&tool=pmcentrez&endertype=abstract>.
- Simões, JA, PS Giraldo, JG Cecatti, RPS Camargo, and A Faúndes. 1998. “Complicações Perinatais Em Gestantes Com e Sem Vaginose Bacteriana Pacientes e Métodos.” *Revista Brasileira De Ginecologia e Obstetrícia* 20 (8): 437–441.

- Smith, E M, S R Johnson, D Jiang, S Zaleski, C F Lynch, S Brundage, R D Anderson, and L P Turek. 1991. "The Association Between Pregnancy and Human Papilloma Virus Prevalence." *Cancer Detection and Prevention* 15 (5): 397–402.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=1661203.
- Smith, JS, N Munoz, R Herrero, J Eluf-Neto, C Ngelangel, S Franceschi, FX Bosch, JMM Walboomers, and RW Peeling. 2002. "Evidence for Chlamydia Trachomatis as a Human Papillomavirus Cofactor in the Etiology of Invasive Cervical Cancer in Brazil and the Philippines." *The Journal of Infectious Diseases* 188: 324–331.
- Solomon, D, D Davey, R Kurman, A Moriarty, D O'Connor, M Prey, S Raab, et al. 2002. "The 2001 Bethesda System: Terminology for Reporting Results of Cervical Cytology." In *Jama The Journal Of The American Medical Association*, 287:2114–2119.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11966386>.
- Souza, J, and S Storpirtis. 2004. "Atividade Anti-retroviral e Propriedades Farmacocinéticas Da Associação Entre Lamivudina e Zidovudina." *Brazilian Journal of Pharmaceutical* 40 (1): 9–19. <http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v40n1/04.pdf>.
- Souza Júnior, PRB, CL Szwarcwald, A Barbosa Júnior, MF Carvalho, and EA Castilho. 2004. "HIV Infection During Pregnancy: The Sentinel Surveillance Project, Brazil, 2002." *Revista De Saúde Pública* 38 (6): 764–772.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15608893>.
- Steen, R, TE Wi, A Kamali, and F Ndowa. 2009. "Control of Sexually Transmitted Infections and Prevention of HIV Transmission: Mending a Fractured Paradigm." *Bulletin of the World Health Organization* 87 (11) (November 1): 858–865.
 doi:10.2471/BLT.08.059212. <http://www.who.int/bulletin/volumes/87/11/08-059212.pdf>.
- Stephens, AJ, M Aubuchon, and DJ Schust. 2011. "Antichlamydial Antibodies, Human Fertility, and Pregnancy Wastage." *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology* 2011 (January): 1–9. doi:10.1155/2011/525182.
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3178110&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Sturt, AS, EK Dokubo, and TT Sint. 2010. "Antiretroviral Therapy (ART) for Treating HIV Infection in ART-eligible Pregnant Women." *Cochrane Database of Systematic Reviews (Online)* (3) (January): CD008440. doi:10.1002/14651858.CD008440.
<http://apps.who.int/entirety/rhl/reviews/cd008440.pdf>.
- Sun, X W, T V Ellerbrock, O Lungu, M A Chiasson, T J Bush, and T C Wright. 1995. "Human Papillomavirus Infection in Human Immunodeficiency Virus-seropositive Women." *Obstetrics and Gynecology* 85 (5 Pt 1): 680–686.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=7724095.
- Sze Ho, L, Q He, J Chen, P Xu, L Ling Tsang, S Yu, Y Wa Chung, and H Chang Chan. 2010. "Interaction Between Endometrial Epithelial Cells and Blood Leucocytes Promotes

- Cytokine Release and Epithelial Barrier Function in Response to Chlamydia Trachomatis Lipopolysaccharide Stimulation.” *Cell Biology International* 34 (9): 951–958.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20557292>.
- Szwarcwald, CL, AB Junior, AE Miranda, and LC Paz. 2007. “RESULTS OF THE SENTINEL SURVEILLANCE PROJECT , 2006 : CHALLENGES FOR THE CONTROL OF CONGENITAL SYPHILIS IN BRAZIL.” *DST - J Bras Doenças Sex Transm* 19 (3-4): 128–133. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILAC S&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=530217&indexSearch=ID>.
- Taha, T E, and R H Gray. 2000. “Genital Tract Infections and Perinatal Transmission of HIV.” *Annals of the New York Academy of Sciences* 918 (November): 84–98.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11131738>.
- Tanton, C, HA Weiss, J Le Goff, J Chagalucha, M Rusizoka, K Baisley, D Everett, et al. 2011. “Correlates of HIV-1 Genital Shedding in Tanzanian Women.” Ed. Landon Myer. *PLoS ONE* 6 (3): 10. <http://discovery.ucl.ac.uk/1300186/>.
- Tornatore, M, CV Gonçalves, MS Bianchi, FN Germano, AX Garcés, MA Soares, ES Machado, and AMB Martinez. 2012. “Co-infections Associated with Human Immunodeficiency Virus Type 1 in Pregnant Women from Southern Brazil: High Rate of Intraepithelial Cervical Lesions.” *Mem Inst Oswaldo Cruz* 107 (2): 205–210.
- Travassos, AGA. 2000. “Perfil De Algumas Patologias Do Trato Genital Inferior Das Mulheres HIV Positivas”. Monografia apresentada para obtenção de Especialização em Patologia Cervical e Citopatologia- Universidade Federal da Bahia.
- Trenchi, A, R Gastaldello, M Balangero, M Irizar, A Cudolá, and S Gallego. 2007. “Retrospective Study of the Prevalence of Human T-cell Lymphotropic Virus-type 1/2, HIV, and HBV in Pregnant Women in Argentina.” *Journal of Medical Virology* 79 (12): 1974–1978. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17935192>.
- Treviño, A, R Benito, E Caballero, JM Ramos, L Roc, J María Eiros, A Aguilera, et al. 2011. “Seroprevalence of HTLV Infection in Spain Among Immigrant Pregnant Women.” *AIDS Research and Human Retroviruses* 8 (Suppl 1): A87.
<http://www.retrovirology.com/content/8/S1/A87>.
- UNAIDS. 2010. *GLOBAL report:UNAIDS Report on the Global AIDS Epidemic 2010*. WHO Library.
http://www.unaids.org/globalreport/documents/20101123_GlobalReport_full_en.pdf.
- . 2011. *Plano Global Para Eliminar Novas Infecções Por HIV/VIH Em Crianças até 2015 e Manter Suas Mães Vivas*. WHO Library.
[http://www.unaids.org.br/biblioteca/Plano Global Eliminar novas infec% E7% F5es em crian% E7as e manter m% E3es vivas at% E9 2015.pdf](http://www.unaids.org.br/biblioteca/Plano%20Global%20Eliminar%20novas%20infec%27%2F5es%20em%20crian%27as%20e%20manter%20m%2E3es%20vivas%20at%2E9%202015.pdf).
- Ugbebor, O, M Aigbirior, F Osazuwa, E Enabudoso, and O Zabayo. 2011. “The Prevalence of Hepatitis B and C Viral Infections Among Pregnant Women.” *North American Journal of Medical Sciences* 3 (5) (May): 238–41. doi:10.4297/najms.2011.3238.

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3337744&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.

- Vallone, C, G Rigon, V Lucantoni, L Putignani, and F Signore. 2012. "Pregnancy in HIV-Positive Patients: Effects on Vaginal Flora." *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology* 2012 (January): 287849. doi:10.1155/2012/287849. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3362838&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Villaverde, JA, FR Romaní, SM Torres, and JR Zunt. 2011. "Vertical Transmission of HTLV-1 in Peru." *Revista Peruana De Medicina Experimental y Salud Pública* 28 (1): 101–108.
- Vogler, MA, H Singh, and R Wright. 2011. "Complex Decisions in Managing HIV Infection During Pregnancy." *Current HIV/AIDS Reports* 8 (2) (June): 122–31. doi:10.1007/s11904-011-0077-5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21455746>.
- WHO. 2002. *Hepatitis B*. World Health Organization.
- Wasserheit, JN. 1992. "Epidemiological Synergy. Interrelationships Between Human Immunodeficiency Virus Infection and Other Sexually Transmitted Diseases." *Sexually Transmitted Diseases* Mar-Apr: 61–77. <http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/1595015>.
- Wenman, WM, IV Tataryn, MR Joffres, R Pearson, MG Grace, WL Albritton, and E Prasad. 2002. "Demographic, Clinical and Microbiological Characteristics of Maternity Patients: a Canadian Clinical Cohort Study." *The Canadian Journal of Infectious Diseases = Journal Canadien Des Maladies Infectieuses* 13 (5) (September): 311–8. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2094889&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Workowski, KA, and S Berman. 2010. "Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2010." *MMWR Recomm Rep* 59. <http://www.cdc.gov/mmWR/preview/mmwrhtml/rr5912a1.htm>.
- Zara, F, RE Nappi, R Brerra, R Migliavacca, R Maserati, and A Spinillo. 2004. "Markers of Local Immunity in Cervico-vaginal Secretions of HIV Infected Women: Implications for HIV Shedding." *Sexually Transmitted Infections* 80 (2) (April 1): 108–112. doi:10.1136/sti.2003.005157. <http://sti.bmj.com/cgi/doi/10.1136/sti.2003.005157>.
- Zhang, J, G Li, A Bafica, M Pantelic, P Zhang, H Broxmeyer, Y Liu, L Wetzler, JJ He, and T Chen. 2005. "Neisseria Gonorrhoeae Enhances Infection of Dendritic Cells by HIV Type 1." *The Journal of Immunology* 174: 7995–8002.

8 ANEXOS

Anexo I

Termo de Esclarecimento

Você está sendo acompanhada no ambulatório de ginecologia e obstetrícia do CEDAP (Centro Estadual Especializado em Diagnóstico Assistência e Pesquisa), este centro oferece assistência na dimensão clínica e realiza pesquisas, cujos resultados dos estudos repercutem no avanço do conhecimento e da assistência, inclusive na qualidade do tratamento prestado na unidade. Você está sendo convidada a participar de um estudo com o nome: “Diagnóstico de Infecções Sexualmente Transmissíveis em Mulheres infectadas pelo HIV: Gestantes e Não Gestantes em Centro de Referência em Salvador, Bahia”. Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, por isso sua participação é importante. O objetivo deste estudo é avaliar a presença de infecções que são adquiridas através da relação sexual, nas pacientes, gestantes e não gestantes, que fazem acompanhamento regular neste centro de saúde, o CEDAP. Serão realizados exames onde as coletas fazem parte da rotina. Você receberá o tratamento necessário caso seja identificado alguma infecção durante o trabalho. Não será feito nenhum procedimento que lhe traga problema de saúde. Este estudo tem compromisso com a confidencialidade das informações. Garantimos que seu nome não será conhecido porque desde o início do estudo você será conhecida por um número que lhe identificará. Caso você não aceite participar ou desista em algum momento do estudo sua decisão não trará nenhum problema para seu acompanhamento no CEDAP ou em qualquer outro serviço de saúde. Uma das cópias do termo de consentimento livre e esclarecido ficará com você. Em caso de dúvidas, você poderá consultar o comitê de ética em pesquisa da Secretaria de Saúde da Bahia (CEP-SESAB) que fica localizado na Rua Conselheiro Pedro Luís, nº 171, Cep: 41.950-610 - Rio Vermelho, telefone: 71-3116-5333. Este estudo será realizado por ginecologistas e enfermeiros que trabalham no CEDAP e terá como pesquisadora responsável, Dra. Ana Gabriela Álvares Travassos.

Termo de consentimento livre após esclarecimento

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará meu tratamento. Sei que meu nome não será divulgado e que não terei despesas.

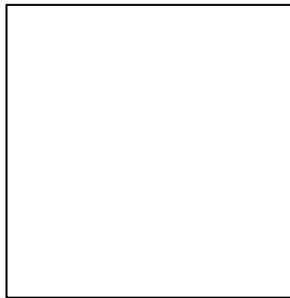
Eu concordo em participar do estudo.

Salvador, ____/____/____

Assinatura do voluntário (ou responsável) _____

Assinatura do pesquisador responsável _____

Imagem Datiloscópica:



Anexo II

Diagnóstico de Infecções Sexualmente Transmissíveis em Mulheres infectadas pelo HIV: Gestantes e Não Gestantes em Centro de Referência em Salvador, Bahia

Questionário

Data de preenchimento: ___/___/___

1. Nome: _____
2. Data de Nascimento: ___/___/___
3. Nome da Mãe: _____
4. Endereço: _____
5. CEP: _____-_____
6. Telefone: _____
7. Celular: _____
8. Raça: () amarela () branca () indígena () parda () negra
9. Estado Civil: () solteira () convive () casada () viúva
10. Escolaridade:
 - a. () analfabeto/primário incompleto
 - b. () primário completo/ginásial incompleto
 - c. () ginásial completo/ colegial incompleto
 - d. () colegial completo/superior incompleto
 - e. () superior completo
11. Uso de Álcool: () diariamente () semanalmente () fim de semana () não usa
12. Tabagismo: () sim () não () abstinência há _____ anos
13. Uso de drogas: () maconha () cocaína () crack () anfetaminas () não usa
14. Tempo de diagnóstico HIV: _____ meses _____ anos
15. 1ª Menstruação: com _____ anos
16. 1ª Relação sexual: com _____ anos
17. Número de parceiros: _____
18. Parceiro fixo há quanto tempo: _____ meses _____ anos
19. Idade da 1ª Gestação: com _____ anos
20. Paridade: (em números)
 - a. Gestações: _____
 - b. Partos: _____

- c. Abortos:_____
21. Já teve alguma DST? ()sim ()não
22. Tratou? ()sim ()não
23. Sinais e Sintomas:
- a. Corrimento Genital: ()sim ()não
- b. Úlcera: ()sim ()não
- c. Dor Pélvica: ()sim ()não
- d. Febre: ()sim ()não
- e. Prurido: ()sim ()não
- f. Dispareunia: ()sim ()não
24. **No caso de gestante:** Idade Gestacional quando chegou ao Centro de Referência:____ semanas

Critério de Classificação Econômica Brasil

Posse de itens

Produtos	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores					
Rádio					
Aspirador de pó					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada Mensalista					
Máquina de lavar					
Videocassete e/ou DVD					
Geladeira					

Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex					
--	--	--	--	--	--

Grau de instrução do chefe de família

Analfabeto/primário incompleto	Analfabeto/ até 3ª serie fundamental	
Primário completo/Ginasial incompleto	Até 4ª série fundamental	
Ginasial completo/Colegial incompleto	Fundamental completo	
Colegial completo/Superior incompleto	Médio completo	
Superior completo	Superior completo	

Anexo III



Governo do Estado da Bahia
Secretaria da Saúde do Estado da Bahia

Ofício nº. 25/2010
Refer: devolução do Projeto

Salvador, 07 de maio de 2010.

Prezada Ana Gabriela Álvares Travassos

Projeto de Pesquisa: “Diagnóstico de Infecções sexualmente transmissíveis em mulheres HIV positivas: Gestantes e Não Gestantes em Centro de Referência em Salvador, Bahia”

Estamos encaminhando para seu conhecimento e providências, o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da SESAB.

O projeto pode ter continuidade uma vez que atende aos requisitos éticos para a pesquisa envolvendo seres humanos.

Nesse sentido, o Comitê decidiu por sua aprovação, lembrando ao pesquisador (a) a necessidade de informar esse Comitê do relatório parcial e ou final no período de 6 (seis) meses a 1 (um) ano conforme recomendação da Resolução nº 196/96.

Situação do Projeto: APROVADO

Atenciosamente,

pl. S. Xavier
Eleonora Lima P. Guimarães
Coordenadora do CEP-SESAB

CEPSESAB / EESP
Shirlei Xavier
Secretaria Executiva do CEP-SESAB
19.4.192-6

EESP – Escola Estadual de Saúde Pública.
Rua Conselheiro Pedro Luís, Nº 171 – Rio Vermelho.
Tel: (71) 31165316