



**Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-graduação em Ciências da
Saúde**

Andréa Carneiro de Menezes Neves

Co-infecções pelo HIV/Aids, *Treponema pallidum* e Hepatites B e C entre usuários de um Centro de Testagem e Aconselhamento.

**São José do Rio Preto
2011**

Andréa Carneiro de Menezes Neves

Co-infecções por HIV/AIDS, *Treponema pallidum* e
Hepatites B e C entre usuários de um Centro de
Testagem e Aconselhamento

Dissertação apresentada a Faculdade
de Medicina de São José do Rio Preto
para obtenção do Título de Mestre no
Programa de Pós Graduação em
Ciências da Saúde, Eixo Temático:
Medicina e Ciências Correlatas

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Regina de S. Baptista

Co-orientador: Prof. Dr. Carlos Eugênio Cavasini

São José do Rio Preto

2011

Neves, Andréa Carneiro de Menezes

Co-infecções por HIV/Aids, *Treponema pallidum* e
Hepatites B e C entre usuários de um Centro de Testagem e
Aconselhamento/ Andréa Carneiro de Menezes Neves

São José do Rio Preto, 2011

55p.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José
do Rio Preto – FAMERP

Eixo Temático: Medicina e Ciências Correlatas

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Regina de Souza Baptista

1. Coinfecção, 2. HIV, 3. AIDS, 4. Hepatite B, C e sífilis.

ANDRÉA CARNEIRO DE MENEZES NEVES

Co-infecções por HIV/AIDS, *Treponema pallidum* e Hepatites B e C entre usuários de um Centro de Testagem e Aconselhamento.

BANCA EXAMINADORA
DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO
DO GRAU DE MESTRE

Presidente/Orientador: Prof. Dr. Reinaldo Azoubel

2º Examinador: Prof. Dr. Luciano Garcia Lourenção

3º Examinador: Dra. Marcia Maria Costa Nunes Soares

Suplentes:

São José do Rio Preto, 25 de julho de 2011.

SUMÁRIO

Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Epígrafe.....	iv
Lista de Tabelas.....	v
Lista de abreviaturas e símbolos.....	vi
Resumo.....	vii
Abstract.....	viii
Introdução	2
Objetivos.....	10
Artigo Científico.....	13
Conclusões.....	43
Referências.....	45
Anexo.....	51

Dedico este trabalho

- Aos meus pais, Feliciano e Francisca, que são pessoas importantíssimas na minha vida, que em todos os momentos de suas vidas batalharam muito para que o estudo estivesse presente em minha vida e sempre mostrando aos seus filhos o bom caminho a ser seguido. Obrigada por terem confiado em mim, ensinado os valores da vida e principalmente a confiar em DEUS. Dedico este, portanto, aos responsáveis por eu vencer mais essa importante etapa da minha vida.
- Ao meu marido André, agradeço imensamente, pois em todos os momentos estive ao meu lado, não medindo esforços para que meu sonho fosse realizado.

AGRADECIMENTOS

- A Deus, pelas graças recebidas e a Nossa Senhora Aparecida que me ilumina todos os meus passos.
- A minha orientadora, Profa. Dra. Andrea Regina de Souza Baptista docente do Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Universidade Federal Fluminense, agradeço por suas realizações científicas e didáticas que fizeram com que a pesquisa fosse concluída de forma excelente. Obrigada pelo carinho, tolerância e palavras sábias que sempre expressou nos momentos certos.
- Ao Prof. Dr. Carlos Eugênio Cavasini, docente do Departamento de Doenças Dermatológicas, Infeciosas e Parasitárias da FAMERP, por suas contribuições didáticas e científicas, que muito contribuíram na minha pesquisa, e, além disso, pela amizade e dedicação que teve comigo.
- À Secretaria Municipal de Saúde, à coordenação do Programa Municipal de DST/Aids e ao Laboratório Municipal de Sorologia pela autorização para que o estudo fosse realizado. Em especial à Fabiana Rodrigues Costa, que sempre acreditou em mim, transmitiu seus ensinamentos teóricos e práticos que foram importantíssimos para o meu crescimento profissional e pessoal. Não mediu esforços para que meu sonho fosse realizado. Obrigada.

- Aos meus amigos do Laboratório Municipal de Sorologia, que são pessoas especiais e muito incentivaram e colaboraram na minha pesquisa.
- Aos funcionários do Laboratório Centro de Investigação de Microrganismos – CIM, local que freqüentei durante o tempo da realização da pós e sempre fui muito bem recebida por todos.
- À Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP e ao Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde pela excelência em qualidade nos cursos *Strictu sensu*.
- À Diretoria Geral da FAMERP, Dr. Humberto Liedtke Junior pelo investimento no programa de Pós Graduação.

EPÍGRAFE

“A vida não é um corredor reto e tranqüilo que nós percorremos livres e sem empecilhos, mas um labirinto de passagens, pelas quais nós devemos procurar nosso caminho, perdidos e confusos, de vez em quando presos em um beco sem saída.

Porém, se tivermos fé, uma porta sempre será aberta para nós, não talvez aquela sobre a qual nós mesmos nunca pensamos, mas aquela que definitivamente se revelará boa para nós.”

A. J. Cronin

LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS E MAPAS

Tabela 1. Frequencies of the socio demographic characteristics and of HBsAg, anti-HBc, anti-HCV, and syphilis markers of the subject groups of HIV-seropositive which were attended at CTC-SJRP.....	37
Graph 1. Groups and years of schooling of HIV-seropositive individuals assisted at CTC-SJRP (ANADEP dependency programme).....	38
Graph 2. Groups and marital status of HIV-seropositive individuals assisted at CTC-SJRP(ANADEP dependency programme).....	39
Graph 3. The association between groups and sex of HIV-seropositive individuals assisted at CTC-SJRP (ANADEP dependency programme).....	40
Map 1. A map of the city of São José do Rio Preto divided into districts with the distribution of seropositive individuals assisted at CTC-SJRP in absolute numbers.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
Anti HBc total	Anticorpos contra o vírus da hepatite B
CTA	Centro de Testagem e Aconselhamento
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
HBV	Vírus da Hepatite B
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HCV	Vírus da Hepatite C
HBsAg	Antígeno do vírus da hepatite B
OMS	Organização Mundial da Saúde
SI-CTA	Sistema de Informação do Centro de Testagem e Aconselhamento
SUS	Sistema Único de Saúde

RESUMO

Introdução: Em São José do Rio Preto-SP, os dados atuais totalizam 3.771 casos de AIDS, com 1826 óbitos, justificando a quinta posição do município no ranking do Estado em casos de AIDS. **Método:** Foi realizado um estudo retrospectivo, no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2009, em que foram incluídos como sujeitos deste estudo todos os indivíduos soropositivos para HIV-1, assistidos no Centro de Testagem e Aconselhamento. Foram analisados dados demográficos, epidemiológicos e clínicos: sexo; faixa etária; escolaridade; estado civil e co-infecção com hepatites B e C e sífilis. **Resultados:** Os resultados mostraram que a população estudada é composta por indivíduos do sexo masculino (74,1%), a relação gênero masculino/feminino foi de 3:1, a faixa etária de maior frequência (70,07%) foi entre 26-45 anos, 48% dos indivíduos estão associados à categoria de 8 a 11 anos de escolaridade. Na categoria estado civil desunido 60,74% estão associados à variável subpopulação vulnerável, 30,6% e 30,43% subpopulação geral e quimiodependentes, respectivamente, estão associadas à categoria estado civil unido. A co-positividade HBsAg/HIV foi de 3,47%, anti HBc total/HIV foi de 27,2%, HCV/HIV foi de 8,39% e para sífilis/HIV o teste de triagem foi reagente em 12,2% e o teste treponêmico confirmou 52% dos casos. **Conclusões:** Co-infecções estão associadas a fatores comportamentais, necessitando de ações preventivas voltadas à redução do risco e a práticas sexuais mais seguras. Aconselhamentos, testes laboratoriais e distribuição de insumos devem ser incorporados nos serviços de saúde para que a população tenha acesso.

Palavras-chave: Coinfecção, HIV, AIDS, Hepatite B, C e sífilis.

ABSTRACT

Introduction: In Sao Jose do Rio Preto-SP, the current data sum up 3,771 cases of AIDS, with a mortality rate of 1,841. The municipality of Sao Jose do Rio Preto ranks fifth in the number of AIDS cases in the state. **Material and**

method: A retrospective study has been conducted from January 2005 to December 2009. All the HIV-1 seropositive individuals attended by the Testing and Counseling Center were enrolled in the study. Demographic data, epidemiological and clinical data have been analysed: gender, age group, schooling, marital status and co-infection with hepatitis B and C and syphilis.

Results: The results showed that the study population was predominately composed of men (74.1%). Men exceed women by 3 to 1. The most frequently age group (70.07%) was between 26-45 years, and 48% of individuals are associated with the category ranging from 8-11 years of schooling. Regarding the single marital status category 60.74% are associated to the subpopulation vulnerable variable, 30.6% and 30.43% of the general subpopulation and chemotherapy dependents, respectively, are associated with couple marital status category. The co-positivity was as follows: HBsAg/HIV, 3.47%; anti-HBc/HIV, 27.2%; and HCV/HIV, 8.39%. The syphilis/HIV screening test was positive in 12.2 %, and the treponema test confirmed 52% of the cases.

Conclusion: Co-infections are associated with behavioral factor. These require preventive measures aiming at to reduce the risk and assuring safer sexual practices. Counseling, laboratory testing and distribution of health kits should be incorporated into health services, thus being available to population.

Keywords: co-infection, HIV, AIDS, Hepatitis B, C, Syphilis.

INTRODUÇÃO

A resposta Nacional à epidemia de doenças sexualmente transmissíveis (DST), em especial a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), é permeada pela necessidade de uma ampliação do acesso à saúde como direito de todos. Avanços nesta área foram alcançados, porém a prevenção como um direito de todos ainda não constitui a realidade de toda a população brasileira. Uma das ações relevantes nessa direção foi o estímulo à criação, no final da década de 80, dos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA), então designados Centros de Orientação e Apoio Sorológico (COAS), em nível Nacional.⁽¹⁻⁴⁾

Os CTAs são serviços de saúde que realizam ações de diagnóstico e prevenção da AIDS, sífilis e hepatites B e C gratuitamente. Sua missão inclui atendimento a todo e qualquer cidadão com dúvidas em relação ao seu estado sorológico, promovendo a educação, o acolhimento e o aconselhamento na área. Os serviços dessa natureza tem atividades dirigidas a grupos populacionais específicos com comportamento ou prática de risco e ainda para a população que procura o banco de sangue com finalidade diagnóstica.⁽¹⁻⁴⁾ Desse modo, são efetuadas ações de prevenção como a distribuição de preservativos masculinos e femininos, kits de redução de danos, gel lubrificante e materiais educativos.⁽¹⁻⁴⁾ Esses serviços integram as unidades da rede básica do Sistema Único de Saúde (SUS) e representam importante fonte de dados sinalizadores das particularidades regionais, fornecendo assim subsídios para futuras medidas de prevenção e controle das DST/HIV/AIDS no contexto regional específico.

Quando surgiram os primeiros casos, a AIDS se restringia a grupos populacionais definidos, prevalecendo o preconceito acompanhado pelo isolamento, o estigma e a discriminação. No entanto, a partir dos anos 90, mudanças evidentes nos parâmetros epidemiológicos da doença tais como, o aumento da incidência entre heterossexuais, a feminização, a interiorização e aumento da sobrevida dos portadores. Essas características modificaram o conceito de risco de infecção elevando a importância do comportamento individual para determinação da vulnerabilidade à doença.⁽⁵⁻⁷⁾

A DETECÇÃO DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV)

Estima-se que cerca de 630 mil pessoas vivam com HIV/AIDS no Brasil. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o País continua entre aqueles com epidemia concentrada (quando o número de casos, novos ou antigos, em qualquer população de risco, é maior que 5% porém menor que 5% naquelas que não apresentam conduta de risco). A prevalência da infecção pelo HIV é maior (0,61%) na população de 15 a 49 anos e, nesta mesma faixa etária, é maior entre os homens (0,80).⁽⁸⁾

O Vírus da Imunodeficiência Humana, conhecido como HIV (sigla originada da língua inglesa *Human Immunodeficiency Virus*), contém um genoma de RNA e uma DNA-polimerase dependente de RNA denominada transcriptase reversa, o que o caracteriza como Retrovírus. Sua transmissão pode ocorrer pelo sangue, sêmen, secreção vaginal e pelo leite materno. A gravidade desta infecção está diretamente relacionada ao comprometimento

imunológico subsequente e às doenças oportunistas conseqüentes do mesmo, tais como: tuberculose, pneumonia, candidíase e infecções do sistema nervoso (toxoplasmose e as meningites, por exemplo).⁽⁹⁾

No Brasil, o diagnóstico do HIV é regulamentado por meio da PORTARIA Nº 151, DE 14 DE OUTUBRO DE 2009, que prevê a realização de testes sorológicos laboratoriais e testagem rápida. Nas redes laboratoriais pública e privada são realizados os testes ELISA (da língua inglesa *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*) e testes confirmatórios, que podem ser o de Imunofluorescência (IFI), o Imunoblot ou o Western Blot.^(8,9) Além dos testes sorológicos convencionais, foram desenvolvidos “testes rápidos”, que permitem a obtenção do resultado em cerca de trinta (30) minutos. Isto é possível pelo sistema de revelação visual, que dispensa a utilização de equipamentos laboratoriais e também são de fácil interpretação. Os testes rápidos foram inicialmente validados para serem utilizados em situações especiais como em locais de difícil acesso e ou prioritários (alta prevalência de infecção), em acidentes ocupacionais, em populações com maior vulnerabilidade e em campanhas de prevenção. A metodologia de testagem rápida surge como uma alternativa para o diagnóstico precoce do HIV e ampliação do acesso à população. Assim, contribui ainda para investigações epidemiológicas destas situações.⁽¹⁰⁾

SÍFILIS

Durante o século XIX, a sífilis renasceu com grande importância epidemiológica e social. Sua cura, alcançada com a descoberta da penicilina em 1928 pelo bacteriólogo britânico Alexander Fleming, associada à validação deste antibacteriano em 1943 por John Mahoney, não antevia as dificuldades de sua eliminação.^(8,9,11,12) Atualmente, a sífilis permanece como uma DST preocupante à Saúde Pública. Conforme estimativa da OMS, cerca de 12 milhões de novos casos da doença surgiram em 1999. Somente no Brasil, neste mesmo ano, 937.000 casos foram estimados.^(9,11,12)

Para o diagnóstico laboratorial da sífilis são empregados métodos sorológicos divididos em testes não treponêmicos e testes treponêmicos. Os não treponêmicos são testes de floculação que detectam anticorpos inespecíficos (reaginas), produzidas pelo organismo em resposta a antígenos fosfolipídicos presentes na superfície dos treponemas. São utilizados para triagem e titulação, além de permitir a avaliação da resposta ao tratamento. Uma característica importante desses testes, também denominados cardiolípicos, é que eles permitem acompanhamento terapêutico por meio da queda de títulos e, em alguns casos, pela negatificação dos mesmos. Por outro lado, os resultados falso-positivos, explicados pela ocorrência de reações cruzadas com outras doenças (tuberculose, hanseníase, lúpus) ou pelo excesso de anticorpos (prozona), constituem problema importante na determinação diagnóstica.^(9,11,12)

Pelo acima exposto, a confirmação da infecção pelo *Treponema pallidum* com o diagnóstico laboratorial definitivo da doença requer o emprego dos chamados

testes treponêmicos, baseados em antígenos específicos da bactéria como o TPHA (*Treponema pallidum* Hemagglutination) e o FTA-Abs (Fluorescent treponemal Antibody-Absorption). Tais recursos permitem a exclusão dos resultados falso-positivos dos testes não treponêmicos, tendo em vista a sua alta especificidade (TPHA – 98 a 100%; FTA-Abs – 94 a 100%; ELISA – 97 a 100%). O fato de haver persistência de anticorpos treponêmicos por toda a vida de um indivíduo infectado, mesmo após tratamento específico, invalida a utilização dos testes treponêmicos para avaliação da resposta aos antibacterianos, pois não permitem diferenciar infecção recente de pregressa.⁽¹¹⁻¹⁵⁾ A similaridade das vias de transmissão (parenteral, sanguínea e sexual) dos vírus HIV, Hepatites B e C e sífilis faz com que pessoas portadoras do HIV apresentem taxas maiores de infecção por outras doenças, sendo a sífilis a principal DST associada ao HIV, especialmente entre homens que fazem sexo com homens (HSH).^(16,17)

HEPATITE B

Com tropismo pela célula hepática, o vírus da hepatite B (HBV) é considerado protótipo da família *Hepadnaviridae*. O período de incubação no organismo humano varia de 50 a 180 dias. No ambiente externo, o HBV sobrevive até uma semana e permanece altamente infeccioso, o que tem impacto na manutenção de novas mutações. Sua transmissão se dá principalmente pelas vias sexual e parenteral, por transmissão vertical e pelo uso de drogas injetáveis.⁽¹⁸⁻²²⁾

A infecção pelo HBV é um grave problema de saúde pública. Acomete

aproximadamente dois bilhões de pessoas e existem cerca de 360 milhões de portadores crônicos em várias partes do mundo. A prevalência do HBV varia entre os Estados brasileiros em torno de 8%: no Sul é da ordem de 0,3 % a 1,7 %; em São Paulo e Rio de Janeiro, de 1,0 a 2,1 % sendo que as regiões com maiores números de casos são o nordeste e a região amazônica com valores entre 2,8 a 10,3 %.⁽¹⁸⁻²²⁾

Estudos realizados no Brasil indicam uma prevalência em torno de 5 a 8% de co-infecção HIV/HBV. Esse dado é preocupante já que há um importante impacto das hepatites virais crônicas na condição de saúde e acompanhamento dos pacientes infectados pelo HIV/AIDS. Ao contrário de outras doenças oportunistas clássicas, tem-se observado aumento da incidência das complicações crônicas das hepatites virais nessa população, que pode ser explicado pela maior sobrevivência dos infectados pelo HIV na era pós-HAART (Terapia antirretroviral de alta potência). Nos últimos anos, pesquisas realizadas nos Estados Unidos e na Europa têm mostrado que as hepatopatias estão se tornando importante motivo de hospitalização e de óbito entre estes pacientes. Em alguns centros, são incriminadas como a principal causa de morte entre os infectados pelo HIV.^(23,24)

Marcadores Sorológicos da Hepatite B e sua Interpretação

Os antígenos virais induzem uma resposta imune específica, com produção dos correspondentes anticorpos: anti-HBc, anti-HBe e o anti-HBs. Todos os antígenos e anticorpos podem ser identificados e utilizados no diagnóstico através de testes sorológicos e moleculares (pesquisa qualitativa e quantitativa do DNAVHB).⁽¹⁸⁻²²⁾

Os testes mais utilizados no diagnóstico sorológico são os ensaios imunoenzimáticos. O tempo médio para a detecção do HBsAg, após a exposição, é de 30 dias. Entre 2 a 6 semanas antes do aparecimento da icterícia, o HBsAg e o HBeAg podem ser detectados, no soro, indicando a presença do HBV replicante e infectante. O HBeAg é marcador de replicação e infectividade do vírus; sua presença associa-se ao alto risco de transmissão da infecção.⁽¹⁸⁻²⁴⁾ O aparecimento do anti-HBe evidencia que o indivíduo está se recuperando, pois é considerado indicativo de diminuição de replicação viral com conseqüente queda na infectividade (exceto em mutante pré-core e *core promoter*).⁽¹⁸⁻²²⁾

Nos indivíduos com infecção crônica pelo VHB, o HbsAg e o anti-HBc persistem positivos por toda a vida. O anti-HBc total é considerado um marcador de infecção progressiva e se encontrado de forma isolado pode ser devido a infecção aguda pelo HBV entre pessoas que se recuperaram, nas quais a concentração do anti-HBs é ainda muito baixa ou quando o mesmo ainda não foi sintetizado.⁽¹⁸⁻²²⁾

HEPATITE C

O vírus da hepatite C (HCV) foi identificado por Choo e cols. a partir de um “pool” de plasmas de chimpanzés infectados experimentalmente com soros de pacientes com hepatite não-A, não B crônica.⁽²³⁾ A partir de 1989, através de técnicas de biologia molecular, foi possível clonar e caracterizar o RNA viral. Atualmente, sabe-se que seu genoma é constituído de hélice simples de RNA

de polaridade positiva, da família *Flaviviridae*, gênero *Hepacivirus*. O período de incubação da doença pode variar de 15 a 160 dias.^(23,24)

Estima-se que 100 a 200 milhões de pessoas no mundo estejam infectadas pelo HCV, com prevalência média global de 3% (variando de 0,1 a 5% em diferentes países), com incidência anual de 1-3 casos/100.000 pessoas.⁽²³⁻²⁵⁾ As principais formas de transmissão são a exposição parenteral ao sangue ou derivados de sangue de pessoas infectadas e o uso de drogas injetáveis. O uso de drogas injetáveis é o principal modo de transmissão, por meio de seringas compartilhadas ou equipamentos contaminados utilizados no preparo da droga. A infecção pelo HCV em jovens usuários é mais comum do que a infecção pelo HIV.⁽²³⁻²⁵⁾ Ainda, a co-infecção HIV/HCV é mais comum entre os usuários de drogas endovenosas ou transfusão sanguínea do que entre aqueles que se contaminaram por relação sexual. No Brasil, a prevalência da mesma varia de acordo com a área geográfica, o que torna complexo o estabelecimento de medidas gerais de prevenção.⁽²⁶⁻²⁸⁾

A presença do anticorpo contra o vírus da hepatite C (anti-HCV) significa que o paciente teve contato prévio com o agente. O diagnóstico laboratorial da hepatite C é feito pela realização de dois tipos de exame de sangue: sorológico e baseado na detecção do genoma viral. A importância de detectar genótipos da hepatite C é extremamente valioso, visto que permite identificar a diversidade genética, a epidemiologia da infecção, a evolução da doença e resposta ao tratamento antiviral.⁽²⁹⁾

OBJETIVOS:

Objetivo geral:

Considerando o acima exposto, a presente dissertação teve como objetivo geral investigar o perfil epidemiológico dos indivíduos soropositivos para HIV atendidos no Centro de Testagem e Aconselhamento do município de São José do Rio Preto, região Sudeste do Brasil, de janeiro de 2005 a dezembro de 2009.

Objetivos específicos:

Os seguintes objetivos foram investigados tendo como sujeitos desta pesquisa indivíduos com idade acima de 12 anos, soropositivos para HIV, atendidos no Centro de Testagem e Aconselhamento do município de São José do Rio Preto, região Sudeste do Brasil:

- Descrever o perfil sócio-demográfico (sexo, idade, escolaridade e estado civil).
- Estabelecer a prevalência do HIV e das co-infecções pelo *Treponema pallidum* e hepatites B e C no período proposto.
- Determinar a distribuição espacial no município de São José do Rio Preto, Noroeste paulista.

ARTIGO CIENTÍFICO

ARTIGO CIENTÍFICO

Os resultados encontram-se descritos em um artigo.

Artigo

1. **Caracterização epidemiológica das co-infecções por HIV/Aids, *Treponema pallidum* e Hepatites B e C entre usuários de um Centro de Testagem e Aconselhamento.** Andréa Carneiro de Menezes Neves^{1,2}, Fabiana Rodrigues Costa², Erika Susye Konda², Ricardo dos Santos², Mirella Batista Fontana², Andréa Regina Baptista Rossit³. Carlos Eugênio Cavasini⁴.

Caracterização epidemiológica das co-infecções por HIV/Aids, Treponema pallidum e Hepatites B e C entre usuários de um Centro de Testagem e Aconselhamento.

Epidemiologic Characterization of the co-infections by the Human Immunodeficiency virus, Treponema pallidum and hepatitis B and C, among patients of a Testing and Counseling Center.

Andréa Carneiro de Menezes Neves^{1,2}, Fabiana Rodrigues Costa², Erika Susye Konda², Ricardo dos Santos², Mirella Batista Fontana², Andréa Regina Baptista Rossit³. Carlos Eugênio Cavasini⁴.

1. Health Science Post-Graduation Program; Faculty of Medicine of São José do Rio Preto – FAMERP, São José do Rio Preto – SP; 2. Municipal Laboratory of serology - Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto – SP; 3. Microbiology and Parasitology Department; Fluminense Federal University – UFF, Niterói – RJ; 4. CIM – Microorganism Investigation Center, Department of Cutaneous, Infectious, and Parasitic Diseases, Faculty of medicine of São José do Rio Preto – FAMERP, São José do Rio Preto – SP.

Endereço Acadêmico:

Prof. Dr. Carlos Eugênio Cavasini

Centro de Investigação de Microrganismos da FAMERP

Av. Brigadeiro Faria Lima 5416, Vila São Pedro

15090-000 São José do Rio Preto

São Paulo, Brasil

Phone/FAX: +55 17 3201 5913

E-mail: cecavasini@famerp.br

Keywords: co-infection, HIV, AIDS, Hepatitis B, C, Syphilis.

INTRODUCTION

The epidemic of acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) affects approximately 33 million people. Some 31 million adult people are estimated to be infected worldwide. In 2008, the estimates for Latin America revealed two million people infected with the human immunodeficiency virus (HIV), representing a contingent of 170,000 new cases, and most importantly, a female contingent which represents almost half of the infected population^{1, 2}. The State of São Paulo has approximately 59% of the AIDS cases in Brazil with a progressive increase in the proportion of female/male cases varies from 1:27 to 1:3 in the 1980s and 1990s, respectively, reaching 1:2 in the last five years^{3, 4}. The endemic-epidemic diseases as are considered major public health challenges. These include viral hepatitis and diseases caused by different etiologic agents, with universal and heterogeneous distribution, which have the hepatotropic virus as a common feature, and distinctive epidemiological behavior as well. The HIV, hepatitis B virus, hepatitis C virus, and the bacterium *Treponema pallidum*, the etiologic agent of syphilis, share the same transmission pathways: parenteral, sanguineous and sexual, which poses a high risk of co-infection^{5, 6}.

The World Health Organization (WHO) estimates that approximately two billion people have already had contact with the hepatitis B virus (HBV) worldwide, of which 350 million have become chronic carriers. The hepatitis B virus is a member of the family *Hepadnaviridae*. The human being is its natural reservoir of infection. The infection with HIV interferes with the natural history of hepatitis B, enhancing the HBV replication and increasing the chance of reinfection or reactivation of past infection^{7, 8}.

Hepatitis C is considered an opportunistic infection in HIV-positive patients due to the increased incidence of this segment in the general population. Furthermore, it is causing changes in the natural course of the disease which is accelerated in this co-infection. HIV promotes a faster progression of hepatopathy with higher rates of viremia in HCV-infected patients and can lead to cirrhosis. The HIV/HCV co-infection is an important co-factor in the increase of the HCV sexual and vertical transmission. The HCV increases the liver toxicity caused by antiretroviral drugs^{8,9}. According to data from the outpatient clinic Casa da AIDS, São Paulo, 2005, the risk factors for HCV/AIDS co-infection are age > 30 years and older, illicit use of inhaled and intravenous drugs, anal sex intercourse, sexual partners with a previous history of hepatopathy and/or blood transfusion, and history of injectable drug users¹⁰. According to WHO estimates, of the 150-200 million people infected with hepatitis C virus (HCV), 130 million have already progressed to chronic illness and roughly 1 to 2 million deaths occur each year^{11,12}.

Syphilis is a sexually transmitted disease and a major health public concern. The elimination of syphilis has not yet been achieved, despite the diagnosis and treatment widely available. It is transmitted by direct contact usually through unprotected sexual intercourse (without using condoms), by contact with skin lesions and mucous membranes, during an intrauterine pregnancy through hematogenic dissemination, and direct contact during the delivery (from the infected mother to the infant). In 1999, according to WHO, it was estimated around 12 million new cases of the disease. Of these, 937,000 new cases were estimated in Brazil^{13,14}.

The prevention of these diseases is the best way to contribute to the reduction of their respective infections, liver diseases and co-infections. Thus reducing the

morbidity and mortality associated with the disease and therefore, the costs to the health system. Counseling and laboratory testing should become incorporated in places where there is a presence of a more vulnerable population, such as prisons and psychiatric hospitals.

The Counseling and Testing Centers (CTC) are integrated services to the Unified Health System (SUS), which follows the principles of accessibility, equity and universality of the actions provided. These centers provide HIV, hepatitis B and C, and syphilis serological tests. They also advise about the available tests, stimulate the users to take the tests, and encourage their sexual partners, relatives, and those who report to have hepatitis B and C to find out about their own diagnosis. The centers have as priority users the most vulnerable segments (transvestites, transsexuals and homosexual). The CTC has the responsibility to identify and to promote the inclusion in the health services the individuals most vulnerable to HIV infection, hepatitis B and C, syphilis and other STDs ^{15, 16}.

The present study aimed at to describe the socio-epidemiological study and the local distribution of individuals seropositive for HIV-1, which were attended in the Testing and Counseling Center of São José do Rio Preto, as well as to report the co-infections by the hepatitis B and C, and the *Treponema pallidum* for this group.

MATERIAL E METHOD

Study population. A retrospective study was conducted from January 2005 to December 2009. All subjects enrolled were seropositive for HIV-1 over 12 years old, attended at the Counseling and Testing Center of Sao Jose do Rio Preto, Brazil. All patients had demonstrated supported evidence (laboratory test) of HIV-1 in

accordance with the standards of the Ministry of Health (Governmental Decree N°59, January 28th, 2003 and Governmental Decree N° 151, October 14th, 2009). Data from the IS-CTC (Information System on Testing and Counseling Center) Records Service Formularies related to the routine interviews conducted by the service in pre- and post-test were used in order to eliminate the duplicate records from the same individual.

Definition of Variables. The information about the epidemiological characteristics of the surveyed population was obtained from the System Information (SI-CTA) and from the forms fulfilled during the interviews. Demographic, epidemiological and clinical data, such as age, gender, education, marital status, co-infection with hepatitis B and C, and syphilis was analyzed.

The study population was divided into subgroups according to the risk of contamination by the following etiological agents:

- Group 1: Vulnerable population – homosexual men, bisexual and/or sex professional;
- Group 2: General population - the general population (heterosexual) and/or health personnel;
- Group 3: Illicit drug users - injecting drug users and/or users of other drugs;
- Group 4: Patients with STD/AIDS - people living with AIDS, patients with sexually transmitted disease (STD) and/or in social isolation.

Laboratory methods. To determine the serological results recorded in the medical chart was used the following commercial diagnostic kits: HBsAg: Hepanostika HbsAg Uniform II (Biomérieux, Portugal), ETI-MAK-4 Diasorin (Saluggia, Itália) and SD HBsAg ELISA 3.0 Standard Diagnostics (Kyonggi, Korea); research

total anti-HBc Hepanostika anti-HBc Uni-Form II (Biomérieux, Portugal) ETI-AB-COREK PLUS Diasorin (Saluggia, Itália), and Monolisa Anti-HBc Plus Wiener (Rosario, Argentina). For anti-HBs the following kits were used SD Anti-HBS ELISA 3.0 Standard Diagnostics (Kyonggi, Korea), RADIM anti-HBs IEMA WELL and anti-HBs ETI-AB-AUK-3 Diasorin (Saluggia, Itália). The diagnosis of HCV was made using the following: (Kit ETI-AB-HCVK) DiaSorin (Saluggia, Itália), Hepanostika HCV Ultra (Beijing, China), Wiener (Rosário, Argentina) and SD (Kjonggi, Korea). Finally, the research regarding HIV was carried out using Tetra ELISA BIOTEST (Dreieich, Alemanha), Murex HIV-1.2. O Murex Biotech Ltda (Dartford, Reino Unido), VIRONOSTIKA HIV UNIFORM II PLUS O Biomérieux (Boxtel, Holanda), Genscreen HIV1/2 SANOFI (Marnes la Coquette, França), Wiener-HIV test ELISA (Rosario, Argentina), AxSYM HIV-1/2 gO (Wiesbaden, Alemanha), IFI-HIV-1 - BIOMANGUINHOS (Rio de Janeiro, Brasil), HIV Blot 2.2 - Genelabs Diagnostics (Cingapura) e Biotech HIV-1 Kit Western Blot (Cambridge, U.S.A.).

The use of various brands of serological tests occurred at different times and for each patient was used only one brand of kit, as recommended by Governmental Decree No. 59, January 28th, 2003 and Governmental Decree N° 151, October 14th, 2009). The serological tests were performed according to the specifications of the reagents and equipment manufacturers. All these assays are validated and licensed for commercial use in Brazil.

Statistical analysis. All information obtained in the IS-CTC (SI-CTA) was stored in a spreadsheet using Microsoft Excel[®] (2003). Statistical analysis was performed by statistical software Minitab[®] Release 14 (Statistical Software). The dependence and co-dependency analyses were made by the software Analysis of

Dependence ANADEP, (Cordeiro, J.A. Technical Report 48/87 "Analysis of Dependency," IMECC-Unicamp).

Ethical aspects. The study was carried out according to the Regulatory Guidelines and Policies Involving Human Subjects (Regulation 196/96; Brasil, 1996). The study was approved by the Research and Ethics Committee of the Faculty of Medicine of São Jose do Rio Preto (CEP-FAMERP) under the protocol nº 6196/2009. The Municipal Health Secretariat from São José do Rio Preto – SP also approved the study. During the study, each of the participants were attributed a code in order to guarantee confidentiality and secrecy.

RESULTS

From January 2005 to December 2009, a serological survey was carried out at the CTC of São José do Rio Preto (SJRP), Brazil. The serological survey for HIV was performed in 9,937 subjects with 274 positive results (2.75%); mostly of them (74.1%) were males. The age of the HIV-seropositive population ranged from 16 to 68 years, with greater concentration among the 26- to 45-year-old age group (70.07%), while between the ages of 16 and 25 and above the age of 56 years this frequency was 19.34% and 2.55%, respectively.

Table 1 summarizes the frequency distribution of socio-demographic variables of the group found positive for HIV-1 according to the four subpopulations (Groups 1 to 4) assessed. Males were more frequent in all subpopulations. The "General Population" (Group 2) was that with more people (48.9%) of both sexes, while the "Vulnerable Population" (Group 1) had a frequency of 31.0%. Regarding the age, the most prevalent age group was between 26-35 years old (18.97%) in Group 2,

followed by people with ages ranging from 36-45 years (14.59%). The group 1, in turn, presented a frequency of 13.14%, ranging in age from 26-35 years.

The analysis of association between the category years of schooling and subpopulations showed that most (65.71%) individuals with 12 or more years of schooling were part of the "Vulnerable Population." Inside the same group, there are 83.53% of individuals with 8-11, and 12 or more years of schooling. Among those with "STD/AIDS carriers", approximately half of the individuals belong to the category four to seven years of schooling, while almost half of the individuals of all other groups have between 8-11 years of schooling. In age group ranging zero to three years-old, and from four to seven years of schooling are located around 39% of the HIV-seropositive individuals present in this study. It can be highlight the age group from zero to three years-old (65.8%) which are associated to the "General Population" (Graph 1).

The category marital status "widower" showed an association with "General Population" and with those infected with "STD/AIDS carriers" with dependence of 46.15% (6/13) in each group, although with a weak tendency of the latter to have a single marital status. Inside the category "single", 60.74% (82/135) are associated with Group 01, while in this group there are 96.47% (82/85) of individuals with the marital status single, showing a possible association between the single category with Group 01. On the other hand, the "General Population" group (41/134) and the "ilicits drug users" group (7/23), 30.6% and 30.43%, respectively, showed an association with the marital status category "couple" (Graph 2).

The frequency distribution of the individual reagents for different serological markers showed that among subjects who underwent HBV serologic testing (5/144),

HBsAg/HIV co-positivity was 3.47%. They all belong to Group 02. The frequency of individual co-positive for anti-HBc/HIV marker was 39/143 (27.2%), of which 18 (12.6%) belong to Group 02; 17 (11.9%) to Group 01; three (2.1%) to Group 03; and only one (0.6%) to Group 4. Nearly 5% of these (total anti-HBc reagents) were reagents also tested for anti HCV. Regarding to anti-HCV serology, the HCV/HIV co-positivity was 12/143 (8.39%) patients. Of these seven (58.3%) belong to the "General Population", three (25%) to the "Vulnerable Population" and two (16.7%) to the "Illicit drug users", and "STD/AIDS carriers." The serological marker screening for syphilis/HIV was positive in 25/205 (12.2%) of the subjects, with confirmation by the treponema test in just over half of 13/25 (52%) cases. Most of them (54%) belong to the "Vulnerable Population"; 23% to the "General Population"; 15.3% to those infected with STD/AIDS, and only one (7.7%) to the " Illicit drug users" (Table 2). Among the women four were pregnant and only one was responsive to syphilis, while the others had negative results for hepatitis B and C markers.

Figure 5 shows the location of the municipality of Sao Jose do Rio Preto in the Northwest region of Sao Paulo State and its subdivision into the city health districts (Municipal Health Secretariat), besides its spatial distribution of seropositive individuals attended at the CTC-SJRP. Seventy-seven percent of the subjects enrolled in the study live in District 1 (37%) and District 2 (40%). They are located in the central and northern region of the city, respectively, while the rest (23%) lives in other districts (3, 4 and 5).

DISCUSSION

According to the Ministry of Health, it is estimated that about 630,000 individuals aged 15 to 49 years are infected with HIV/AIDS in Brazil. Until June 2009, approximately 544,846 cases of the disease have been identified, with an average of 35,000 new cases yearly. In 2008, the mortality rate was 6.1 per 100,000 inhabitants. The percentage of Brazilian municipalities with at least one case of AIDS reported is growing over the years, from 57.5% in 1998 to 87% in 2008. In the State of Sao Paulo, according to the State Epidemiological Bulletin, from 1980 to June 2009, 179,403 cases of AIDS were registered¹⁷⁻¹⁹. The CTC of SJRP, in São Paulo State, has as its main objective to contribute to reduce the infection rate of STD/HIV/AIDS. The center was established in January 1996, and until 2009, 16,000 consultations have been conducted, providing counseling and serologic testing to the users who have requested the service.

Sao Jose do Rio Preto is located in the Northwest region of State, had a progressive decline in the incidence of AIDS since the epidemic began. However, in 2008, it was recorded an increase of 30% of new cases compared to 2006. The current numbers sum up 3,771 cases of the disease reported with 1,841 deaths. These numbers justify the ranking of the city (5th position) in cases of AIDS statewide and 6th position in the number of death from AIDS (State Epidemiological Bulletin, 2009). The Department of STD, AIDS and Viral Hepatitis Programme has considered the control of AIDS as a major concern to the municipality. A “primacy” acquired by the city itself.

The percentage of the study population with ages ranging from 26 to 45 years is similar to that presented in the State of Sao Paulo according to the Epidemiological

Bulletin of the State,¹⁷ where 77.2% belong to the same age, but this age group has a decreasing trend in the state. However, the extreme of group ages, i.e., between 16 and 25 years and above 56 years in this study have been out of the expected probability line ($P < 0.005$). Nevertheless, the Epidemiological Bulletin of the State in 2009¹⁷ reports that the people in the age group of 50 years or more kept stabilizing since the 90s. Until the middle of this decade, the highest incidence of AIDS was concentrated in the age group ranging from 25 to 29 years, whose incidence dropped 3.7 times. The highest incidence was observed in the people between the ages of 30 and 39¹⁹.

The results of this study showed that the study population is composed mainly by males, and the ratio male/female is 3:1 (Table 1), contrasting to that 2:1 ratio male/female described by the Epidemiological Bulletin (2009)¹⁹ for individuals HIV-seropositive. This difference may be explained by the fact that CTC is a service that has activities directed to specific population groups with risk behavior or practices associated to HIV/AIDS (homosexual, bisexuals, sex professionals), which possibly increased the proportion of males compared to that of the State of São Paulo. In the analysis of data from the Information System of the CTC of the Reference and Training Center (CRT-DST/AIDS) of São Paulo, from 2002 to March 2009, 20% of consultations were for homosexuals, which is equivalent to one third of the users of the service during the period studied¹⁹.

An association dependency analysis as well as co-dependency analysis among subgroups of individuals seropositive for HIV-1 attended at the CTC of SJRP and the sociodemographic characteristics (gender, schooling [years attending school]), and marital status was performed. The association is made by the proximity

of clusters with each subpopulation. It is so much stronger when the subpopulation and their sociodemographic category is far from the center (point of neutrality associative) Graphs 1, 2 and 3. The result of the checking the dependency and the co-dependency analyses in relation to gender (male/female) revealed that the Group "Vulnerable Population" shows an possible association with males, whose total dependency is up to 99.23 %. Such a result is expected once the "Vulnerable population" is composed of homosexuals, bisexuals, and sex professionals. Regarding the women, there is a positive association with the groups "General Population", "STD/AIDS carrier" and " Illicit drug users," although the latter provide some balance between the genders.

Historically, since the beginning of the AIDS epidemic, its profile has been changing. In the 80s, it was restricted to specific population groups, and currently reaches the general population, with a marked increase among women. Despite this change, homosexuals, gays, transvestites and drug users represent a significant portion of the AIDS cases reported in Brazil, proving that their vulnerability had increased due to stigma and discrimination they may face in their life¹⁷⁻¹⁹. In the study population, there are 31% of individuals that are associated to the classes mentioned (homosexuals, bisexuals, and sex professionals) (Table 1). According to Epidemiological Bulletin the State of São Paulo (2009), the stabilization of AIDS cases among homosexuals is justified by the mobilization of this class regarding prevention and awareness of the group. Among the injecting drug users, this decrease is also reflected here, thanks to the harm reduction programme of the Ministry of Health, which seeks trading the contaminated needles and syringes and

offers guidance to the target-population ¹⁷⁻¹⁹. In the present study they accounted for only 8.4% of individuals.

The spectral decomposition of frequency (Table 1) determines the “dependence factors” hierarchy from the association between the category “years of schooling” and the subpopulations evaluated. In graph 3, it is possible to observe the distribution of subpopulations of individuals within the different levels of schooling. It shows that the age group ranging from 8 to 11 years comprises almost half (48.2%) of all individuals belonging to "Vulnerable Population". In the group from zero to three years of schooling, and four to seven years of schooling, there was a strong association with the “Illicit drug users” group and the "STD/AIDS carriers." For such a parameter, the data from the State of São Paulo between 1995 to 2009 showed that the percentage of people positive for HIV-1 in the group from 8 to 11 years of schooling increased from 13.8% to 38.8% in males, and 11.9% to 35.2% in females. In the group with 12 years of schooling or above, for males, the percentage is 8.3%, and for females is 4.3% ¹⁹. The difference between the percentages of data obtained for the State of São Paulo, and this study is due to the higher frequency of males seeking the CTC-SJRP in the study population, indicating that in the region evaluated there is a tendency for men to have more schooling than women. These results are reinforced by the State Epidemiological Bulletin, in which homosexuals have more schooling than their heterosexual counterparts, thus maintaining the proportion of homosexuals with higher education (12 or more years of schooling) ¹⁹.

The association of Group 01 - "Vulnerable Population" - to the marital status of “single” is because this variable is composed of sex professionals, homosexuals, and bisexuals. According to the records fulfilled during the service at CTC-SJRP, the

individuals of this group said they were single by choice, rejection of the population and their families, and by the lifestyle they have. Indeed, a study conducted by Perseu Abramo Foundation found 26% of the Brazilian people who have admitted having prejudice regarding individuals with male erotic attraction, activity or affinity (gay) and 33% of them agreed with the statement that the "gays" are primarily responsible for the fact that be spreading AIDS in the world ²⁰.

The combination of Group 4 - "STD/AIDS carriers" - with widowers shows that the diagnosis was performed at senior ages. Given to the aging of the population and with an enhanced expectation of life there have been significant behavioral changes, such as increased sexual activity in elderly groups and therefore, greater exposure to STD/AIDS ^{19, 20}. Today, older people do use drugs to enhance sexual performance, but has not been encouraged to practice safe sex. This contributes to the increase of HIV infection in this population, which has resistance to use a condom, just by not knowing the correct use of it and for fear of losing erection during sex. However, this finding is probably due to a summation of factors, such as diagnosis in individuals with older age, especially among the elderly. This can be explained by the increase of the incubation period of HIV, progress in laboratory techniques to make the follow-up of the course of the disease in the patient, and preventive measures adopted by programs aiming at reducing the epidemic ¹⁹.

Since there is an association between the couple marital status category and Group 2 - "General Population" -, the results showed that into this category the heterosexual couples are also included (Table 1). This being the case, the increased number of HIV positive cases among heterosexuals reflect the already feminizations of the disease ²¹, which has among other things, a remarked condition regarding the

partner submission, and by doing so, they justify the unprotected sexual intercourse; unfamiliarity of risk factors; lower schooling level relative to their spouses; and fewer favorable economic conditions, resulting in scarcity of arguments to discuss the sexual relationship²¹.

The percentage of HIV-1 positive individuals with AIDS or who have some serological marker for hepatitis B can range from 70% to 90%, and those between 10% and 15% are carriers of chronic infection²². As shown in Table 2, the co-positive HBsAg/HIV was 3.47% (5/144). Of these four individuals claimed being infected by HBV during sexual intercourse. In a study by Monteiro et al, 2001, the percentage of HBsAg in the population co-infected (HIV/HBsAg) assisted at the CTC-Ribeirão Preto, distant about 200 kms from Sao Jose do Rio Preto, was similar (3%) to that found in this study. However, the results obtained by other researchers with a group of illicit drug users and HIV carriers, also in the city of São Paulo, distant 443 km from SJRP showed a higher frequency (27.3%) of this marker (HBsAg)^{23, 24} (Marchesini et al, 2007). In this study, none of the individuals of these groups were positive, probably by the low number (23/274) of those who declared themselves drug users.

The anti-HBc marker indicates the presence of antibodies against current or past infection by hepatitis B virus. Positive results of anti-HBc alone might be seen in 50-80% of HIV positive individuals, varying according to geographic area and type of the study population exposure²⁵. In this study, the frequency of individuals responsive to this marker (anti-HBc/HIV) was lower (27.2%), which were concentrated in both groups "General Population" and "Vulnerable Population." The rate of this marker was detected in 53.2% among illicit drug users with HIV in the city of São Paulo (Marchesini et al, 2007), unlike that found in this study. This difference

is probably due to the low number of patients in our study, only 23 individuals have expressed themselves as illicit drug users, while in the aforementioned study, they were 109 individuals.

Studies conducted in Colombia detected the presence of anti-HBc in individuals seropositive for HIV-1, intravenous drug users and those responsive to HCV. These results are ratified by similar findings in Latin America. The main factor associated with such a situation was the practice of high-risk sexual activity²⁶. In the present study, it was also found individuals responsive to HIV-1, anti-HBc and anti-HCV, simultaneously, being in accordance to the studies quoted above. Besides, the results detected at CTC-SJRP, showed that 89% (35/39) of the subjects reactive to total anti-HBc belong to both groups ("Vulnerable Populations" and "General Population"). This reflects the increased chances of contracting HBV from individuals positive for HIV because of the similarity of ways of transmission of these diseases²⁶.

In many regions of Brazil, such as Santos, Recife, Sao Paulo, several studies have shown that the prevalence of HCV/HIV co-infection varies widely, ranging from 4-90% depending on the type of exposure, reaching as much as 40% when associated with the use of intravenous drug²⁷⁻²⁹. The sample in this study revealed that HCV/HIV co-infection occurred in 12/143 (8.39%) of those individuals tested, with the following characteristics: male (9/12 - 75%), age over 30 years, and probable contamination by unprotected sex. In Botucatu, a city located in the central region of São Paulo State, the HCV/HIV co-infection found in the city population, and region was 14.7%²⁷, while in the city of Santos, Sao Paulo seaside, that percentage was 36.2%²⁸. In a university hospital in Recife, the prevalence rate of HCV/HIV was 4.1%. The sample consisted of 65% of males, aged between 30 and 39 years, with

55.6% of those reporting homosexual experience and particular risk factor (blood transfusion) ²⁹. Therefore, showing that in Brazil, people have an educational, behavioral, and cultural heterogeneity. Unlike the findings of this study and others in Brazil, Souza and co-workers, in 2004, ²⁵ showed that in Colombia the percentage of HCV/HIV co-infection was 0.8%, and the justification given for that low frequency was the extremely low adhesion to the use of intravenous drugs. In Mozambique, the prevalence is different from Brazil, HCV/HIV co-infection affects more women, and the proportion of HIV between the sexes is 3:1 (female/male). The justification for this result is that the main way of transmission is heterosexual ³⁰.

People with HIV have higher infection rates with other diseases. Syphilis is the main STD associated with HIV, especially among homosexuals ^{31,32}. In this study, 12.2% of those individuals tested were reactive and the treponema test confirmed 52% of them, mostly homosexuals (76.9%). The rate of co-infection (HIV/Syphilis) was markedly higher than the non-treponema test (screening test) performed at a university hospital in Rio de Janeiro in 2005, where the frequency was 2.7%. The men (4.2%) were more positive for syphilis than women (1.1%) and three times higher among homosexual ³¹. In another study at a CTC in Sao Paulo, with individuals HIV-seropositive, the percentage of syphilis was 19.2% with men presenting a higher proportion of positive results (22%) ³². The distribution of syphilis cases was similar, once in the three trials, syphilis occurred more in males and among homosexuals.

In this study, it has been found that co-infections and AIDS are related to aspects associated to gender, age, years of schooling levels, interfering and modifying characteristics of the diseases. Thus, the entire population is being affected

by this disease. This study showed that AIDS are reaching those with a higher education level, which shows that it is not enough to have an education. The awareness of sexual risk activities and their respective preventive measures need to be incorporated by the population in their daily life, in order to reach the reduction of the cases. Therefore, it can be concluded that co-infections are strongly associated with behavioral factors, requiring preventive measures aimed at reducing risk and promoting safer sexual practices. Prevention measures such as counseling, laboratory testing, and distribution of health kits should be incorporated into all health services for the population to have access. It should not be restricted only to the vulnerable groups, as shown in the present and other studies in which the entire population is being affected by HIV. It is necessary to encourage the implementation of HIV testing periodically to let everyone know their HIV status. The municipalities must know the local epidemiology of the disease and co-infections. It is expected, some how, that the available information may serve in some way, in order to contribute to the ongoing epidemiological studies, to strengthen prevention, targeting specific measures to prevent, identify the hallmarks of the disease and provide health care to people with HIV.

REFERÊNCIAS

1. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; World Health Organization. AIDS epidemic update. nº 9, November, 2009.

2. Prestes-Carneiro LE, Miguel NA, Amâncio M, Alcântara VLM, Portelinha-Filho JA. Rapid HIV diagnostic test in undocumented pregnant women applied at an inner-city teaching hospital. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo.* 2009;51:273-276.
3. Prado RR, Castilho EA. A epidemia de aids no Estado de São Paulo: uma aplicação do modelo espaço-temporal bayesiano completo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2009;42:537-542.
4. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS. Dados de Morbidade de Aids, Ministério da Saúde, Brasília, 2005.
5. Fonseca, JCF. História natural da hepatite crônica B. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2007;40:672-677.
6. Ferreira CT e Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2004;7:473-487.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Programa Nacional para a prevenção e o controle das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o Tratamento da Hepatite Viral Crônica B e Co-infecções, 2009.
8. Kim JH, Jr. GP, Suh J, Sharp VL. Co-infection of hepatitis B and hepatitis C vírus in human immunodeficiency vírus-infected patients in New York City, United States. *World J Gastroenterol* 2008;14:6689-6693.
9. Sulkowski MS. Hepatitis C vírus infection in HIV infected patients. *Curr. Infect. Dis. Reports.* 2001;3:469-76.
10. Mendes-Corrêa MCJ, Barone AA. Hepatite C in patients co-infected with human immunodeficiency. A review and experience of a Brazilian ambulatory. *Rev Inst Med Trop* 2005;47:59-64.

11. Toledo Jr AC, Greco DB, Felga M, Barreira D, Gadelha MFS, Speranza FAB. Seroprevalence of hepatitis B and C in Brazilian army conscripts in 2002: a cross-sectional study. *Brazilian Journal of Infectious Diseases* 9:374-383, 2005.
12. Aquino JA; Pegado KA, Barros LP, Machado LFA. Soroprevalência de infecções por vírus da hepatite B e vírus da hepatite C em indivíduos do Estado do Pará. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2008;41:334-337.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Diretrizes para o Controle da Sífilis Congênita / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. Brasília: Ministério da Saúde. 2005. 52p. Série Manuais n.62
14. Serviço de Vigilância Epidemiológica. Coordenação do Programa Estadual DST/Aids-SP. Coordenadoria de Controle de Doenças – CCD. Secretaria de Estado da Saúde. Sífilis congênita e sífilis na gestação. *Rev Saúde Pública* 2008;42:768-72.
15. Centro de Referência e Treinamento em DST/Aids, Coordenação do Programa Estadual DST/Aids-SP, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Recomendações para o funcionamento dos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) do estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2009;43:383-6.
16. Grangeiro A, Escuder MM, Wolffenbuttel K, Pupo LR, Nemes MIB, Monteiro PHN. Avaliação do perfil tecnológico dos centros de testagem e aconselhamento para HIV no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2009;43:427-36.
17. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Metas e compromissos assumidos pelos Estados-

Membros na Sessão Especial da Assembleia Geral das Nações Unidas sobre HIV/Aids UNGASS – HIV/Aids. 2010.

18. Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico – Aids e DST, ano VI – Nº 1, 2009.

19. Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. Centro de Controle de Doenças. Centro de Referência e Treinamento em DST/AIDS - CRT-DST/Aids. Programa Estadual de DST/Aids de São Paulo. Boletim Epidemiológico, ano XXVI – Nº1, 2009.

20. Fundação Perseu Abramo. São Paulo: Diversidade Sexual e Homofobia no Brasil – Intolerância e respeito às diferenças sexuais, 2009. Disponível em: <http://www.fpabramo.org.br/> (acessado em 18/08/2010).

21. Santo NJS, Barbosa RM, Pinho AA, Villela WV, Aidar T, Filipe EMV. Contextos de vulnerabilidade para o HIV entre mulheres brasileiras. Cad. Saúde Pública. 2009;25:321-333.

22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. Programa Nacional de Hepatites Virais. Recomendações para tratamento da co-infecção entre HIV e Hepatites Virais, Nº 55, 2002.

23. Monteiro MRCC, Passos ADC, Figueiredo JFC, Gaspar AMC, Yoshida CFT. Marcadores sorológicos da hepatite B em usuários de um Centro de Testagem para o HIV. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2001;34:53-59.

24. Marchesini AM, Prá-Baldi ZP, Mesquita F, Bueno R, Buchalla CM. Hepatites B e C em usuários de drogas injetáveis vivendo com HIV em São Paulo, Brasil. Rev Saúde Pública 2007;41:57-63.

25. Souza MG, Passos ADC, Machado AA, Figueiredo JFC, Esmeraldino LE. Co-infecção HIV e vírus da hepatite B: prevalência e fatores de risco. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2004;37:391-395.
26. Hoyos-Orrego A, Ceballos MM, Ospina MO, Builes CG, Arroyave NV, Pereira JT, Hurtado JJ, López MTR. Serological markers and risk factors for hepatitis B and C viruses in patients infected with human immunodeficiency vírus. *Rev. Inst. Med. Trop.* 2006;48:321-26.
27. Corvino SM, Henriques RMS, Grotto RMT, Pardini MIMC. Co-infecção HIV/HCV em pacientes de Botucatu e região. *Rev Bras Epidemiol* 2007;10:537-43.
28. Segurado AC, Braga P, Etzel A, Cardoso MR. Hepatitis C vírus co-infection in a cohort of HIV infected individuals from Santos, Brazil: seroprevalence and associated factors. *AIDS Patient Care STDS* 2004; 18:135-43.
29. Carvalho FHP, Coêlho MRCD, Vilella TAS, Silva JLA, Melo HRL. Co-infecção por HIV/HCV em hospital universitário de Recife, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2009;43:133-139.
30. Rodrigues MCV, Viotti JB, Braga RF, Lourenço LFS, Antunes CMF, Lambertucci JR. HIV/HCV coinfection in Infectious Disease Units in Mozambique and Brazil: a comparative study. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2008;41:518.
31. Signori DJHP, Monteiro MCM, Sá CAM, Sion FS, Neto HGL, Lima DP, Machado JDC. Prevalência da co-infecção HIV-sífilis em um hospital universitário da Cidade do Rio de Janeiro no ano de 2005. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2007; 40:282-285.
32. Brassichetto KC, Mesquita F, Zacaro C, Santos EA, Oliveira SM, Veras MASM, Bergamaschi DP. Perfil epidemiológico dos usuários de um Centro de

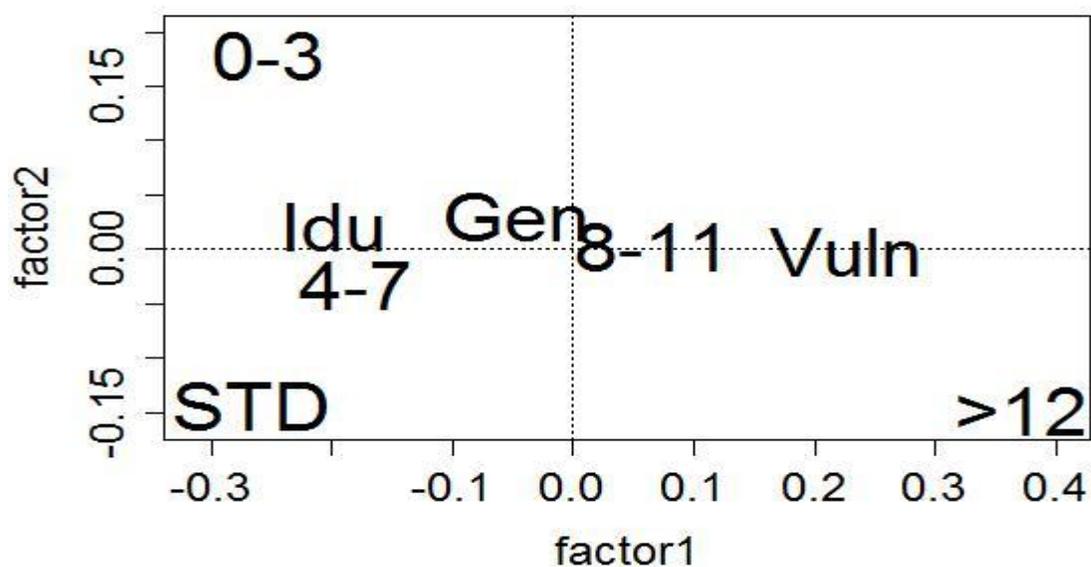
Testagem e Aconselhamento para DST/HIV da Rede Municipal de São Paulo, com sorologia positiva para o HIV. Rev. Bras. Epidemiol. 2004;7:302-10.

Table 1 – Frequencies of the socio demographic characteristics and of HBsAg, anti-HBc, anti-HCV, and syphilis markers of the subject groups of HIV-seropositive which were attended at CTC-SJRP.

	Groups				Total
	Vulnerable Population	General Population	DST/AIDS carriers	Ilicits drugs users	
Gender					
Female	4	47	13	7	71
Male	81	87	19	16	203
Total	85	134	32	23	274
Age					
16-25	24	23	4	2	53
26-35	36	52	10	9	107
36-45	24	40	10	11	85
46-55	1	14	6	1	22
>56	0	5	2	0	7
Total	85	134	32	23	274
Schooling					
(Years)					
0 a 3	2	25	5	6	38
4 a 7	12	32	17	8	69
8 a 11	48	66	10	8	132
> 12	23	11	0	1	35
Total	85	134	32	23	274
Marital status					
Couple	3	87	21	15	126
Single	82	41	5	7	135
Widower	0	6	6	1	13
Total	85	134	32	23	274

HBsAg					
neg	54	63	11	11	139
pos	0	5	0	0	5
					144
Total anti HBc					
neg	36	50	10	8	104
pos	17	18	1	3	39
					143
Anti HCV					
neg	52	59	10	10	131
pos	3	7	1	1	12
					143
Syphilis					
neg	57	103	17	15	192
pos	7	3	2	1	13
					205

Graph 1. Groups and years of schooling of HIV-seropositive individuals assisted at CTC-SJRP (ANADEP dependency programme).



Groups:

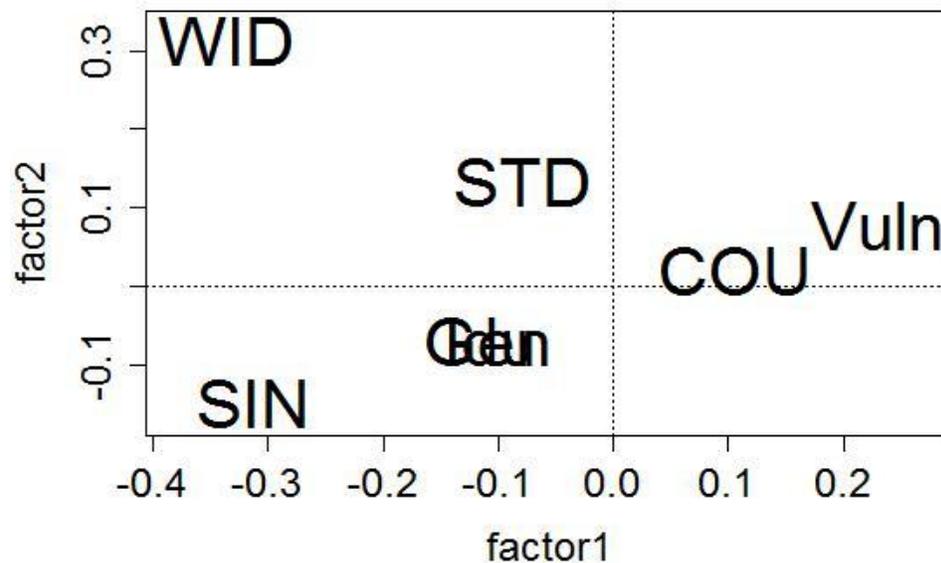
Vulnerable subpopulation (Vuln)

General subpopulation (Gen)

Patients with STD/AIDS (STD)

Illicits drug users (IDU)

Graph 2. Groups and marital status of HIV-seropositive individuals assisted at CTC-SJRP (ANADEP dependency programme).



Groups:

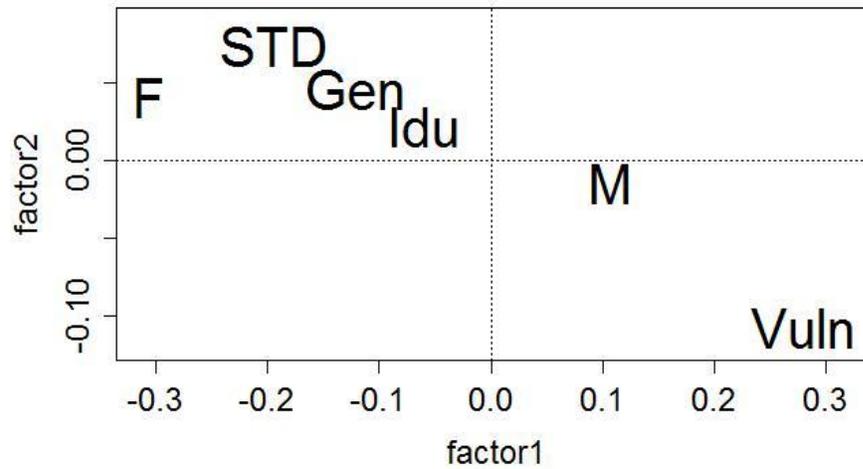
Vulnerable subpopulation (Vuln)

General subpopulation (Gen)

Patients with STD/AIDS (STD)

Illicits drug users (IDU)

Graph 3. The association between groups and sex of HIV-seropositive individuals assisted at CTC-SJRP (ANADEP dependency programme).



Sex

Female (F)

Male (M)

Groups:

Vulnerable subpopulation (Vuln)

General subpopulation (Gen)

Patients with STD/AIDS (STD)

Illicit drug users (IDU)

Map 1: A map of the city of São José do Rio Preto divided into districts with the distribution of seropositive individuals assisted at CTC-SJRP in absolute numbers.



CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

As seguintes conclusões foram obtidas após investigação do perfil epidemiológico dos indivíduos soropositivos para HIV atendidos no Centro de Testagem e Aconselhamento do município de São José do Rio Preto, região Sudeste do Brasil, no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2009:

- A população usuária do CTA é composta, em sua maioria, por homens na faixa etária entre 26 e 45 anos, não pertencentes a grupo de risco definido (subpopulação geral), com baixa escolaridade e parceira (o) fixo (categoria “unido”).
- A prevalência da infecção pelo HIV é de 2,75%, enquanto que a das co-infecções pelo HBV, pelo HCV e pelo *Treponema pallidum* são de: 27,2%, 8,39%, 6,34%. Quase cinco por cento (4,89%) é co-infectado pelos vírus HIV, HBV e HCV.
- A grande maioria da população está concentrada nos distritos 1 e 2, regiões Norte e Central do município, respectivamente.
- Medidas de prevenção das infecções estudadas tais como o aconselhamento, a execução de testes laboratoriais e a distribuição de insumos devem ser incorporados em todos os serviços de saúde pública do País para tornar amplamente acessível a investigação das mesmas, não restringindo-a aos grupos vulneráveis, já que a população geral é igualmente acometida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. Diretrizes dos Centros de Testagem e Aconselhamento – CTA: Manual,1999.
2. Centro de Referência e Treinamento em DST/Aids, Coordenação do Programa Estadual DST/Aids-SP, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Recomendações para o funcionamento dos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) do Estado de São Paulo. Rev Saúde Pública 2009;43:383-6.
3. Brassichetto KC, Mesquita F, Zacaro C, Santos EA, Oliveira SM, Veras MASM, Bergamaschi DP. Perfil epidemiológico dos usuários de um Centro de Testagem e Aconselhamento para DST/HIV da Rede Municipal de São Paulo, com sorologia positiva para o HIV. Rev. Bras. Epidemiol. 2004;7(3):302-10.
4. Ministério da Saúde do Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Diretrizes para organização e funcionamento dos CTA do Brasil,2010.
5. Prestes-Carneiro LE, Miguel NA, Amâncio M, Alcântara VLM, Portelinha-Filho JA. Rapid HIV diagnostic test in undocumented pregnant women applied at an inner-city teaching hospital. Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo. 2009;51(5):273-276.

6. Prado, RR, Castilho, EA. A epidemia de aids no Estado de São Paulo: uma aplicação do modelo espaço-temporal bayesiano completo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2009;42(5):537-542.
7. Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico – Aids e DST. Brasília: 2009; ano VI – nº 01.
8. <http://www.aids.gov.br> Brasil, 2009
9. Ferreira AW, Ávila SLM. Diagnóstico Laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2009. 2 ed.
10. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria SVS/MS Nº 151 de 14 de outubro de 2009. DOU 16.10.2009.
11. Lima LHM, Viana MC. 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. *Cad. Saúde Pública*, 2009;25(3):668-76.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Diretrizes para o Controle da Sífilis Congênita. 52p. Manual n.62, 2005.
13. Serviço de Vigilância Epidemiológica. Coordenação do Programa Estadual DST/Aids-SP. Coordenadoria de Controle de Doenças – CCD. Secretaria de Estado da Saúde. Sífilis congênita e sífilis na gestação. *Rev Saúde Pública* 2008;42:768-72.

14. Alquézar AS, Albieri D, Garrini RHC, Marques WP, Lemos EA, Alves A. Desempenho de Testes Sorológicos para Sífilis, treponêmicos (ELISA) e não Treponêmicos (VDRL e RPR), na triagem sorológica para Doadores de Sangue – Confirmação dos Resultados por meio de três Testes Treponêmicos (FTA-Abs, WB e TPHA). *Revista de Patologia Tropical* 2007;36:215-28.
15. McMillan, Young H. Qualitative and quantitative aspects of the serological diagnosis of early syphilis. *International Journal of STD & AIDS* 2008;19:620-24.
16. Signori DJHP, Monteiro MCM, Sá CAM, Sion FS, Neto HGL, Lima DP, Machado JDC. Prevalência da co-infecção HIV-sífilis em um hospital universitário da Cidade do Rio de Janeiro no ano de 2005. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2007; 40(3):282-285.
17. Brassichetto KC, Mesquita F, Zacaro C, Santos EA, Oliveira SM, Veras MASM, Bergamaschi DP. Perfil epidemiológico dos usuários de um Centro de Testagem e Aconselhamento para DST/HIV da Rede Municipal de São Paulo, com sorologia positiva para o HIV. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2004;7(3):302-10.
18. BRASIL. The Brazilian Journal of Infectious Diseases. I Consenso da Sociedade Brasileira de Infectologia para o Diagnóstico e Manuseio da Hepatite B (e Delta). Vol 10, Supl I, 2006.
19. Caetano MM, Beck ST. Importância da detecção de anticorpos anti HBc na prevenção da transmissão do vírus da hepatite B (VHB) em bancos de sangue. *RBAC*, 2006;38(4):235-37.

20. Ferreira CT, Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2004;7(4):473-87.
21. Aquino JA, Pegado KA, Barros LP, Machado LFA. Soroprevalência de infecções por vírus da hepatite B e vírus da hepatite C em indivíduos do Estado do Pará. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* 2008;41(4):334-37.
22. Silva LC, Granato CFH. Importância e uso clínico dos marcadores virais e sorológicos. *In: SILVA, LC. Hepatites Agudas e Crônicas, Sarvier, São Paulo, 26-37, 2003.*
23. FOCACCIA, R. Tratado de Hepatites Virais. São Paulo: Atheneu, 2003.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. Programa Nacional de Hepatites Virais. Recomendações para tratamento da co-infecção entre HIV e Hepatites Virais. Brasília:2002.
25. Pinho JRR. O vírus da hepatite C. *In: SILVA, LC. Hepatites Agudas e Crônicas, Sarvier, São Paulo, 60-81, 2003.*
26. Carvalho FHPC, Coelho MRCD, Vilella TAS, Silva, JLA, Melo HRL. Co-infecção por HIV/HCV em hospital universitário de Recife, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2009;43(1):133-39.
27. Thomas DL. Hepatitis C and human immunodeficiency virus infection. *Hepatol.* 2002;36 Supp 1):S201-9.
28. Mendes-Corrêa MCJ & Barone A. Hepatite C in patients co-infected with human immunodeficiency. A review and experience of a Brazilian ambulatory. *Rev Inst Med Trop* 2005;47(2):59-64.

29. Ferreira AW, Ávila SLM. Diagnóstico Laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2009. 2 ed.

ANEXO

Dados Orientação

1 Local (instituição) de Origem / Encaminhamento	2 Data Atendimento	3 Tipo de Orientação (Pré-Teste) [1] Individual [3] Nenhuma [2] Coletiva [4] Individual e Coletiva
4 Orientador(es)/Profissional	5 1ª Atendimento no CTA [1] Sim [2] Não	6 Vai Fazer Coleta [1] Sim [2] Não
8 Nº Requisição Anterior (obrigatório p/ 2ª Amostra)	9 Teste Nominal [1] Sim [2] Não	7 1ª Amostra [1] Sim [2] Não
		10 Mostra Nome Etiqueta [1] Sim [2] Não

Dados Orientação

11 Nº do Prontuário/Protocolo	12 Nome do Usuário ou Senha
13 Sexo [1] Masc. [2] Fem.	14 Gestante [1] Sim [2] Não
15 Idade Gestacional (Meses)	16 Data Nascimento
17 Estado Civil (Situação conjugal) [1] Casado/Amigado [3] Separado [2] Solteiro(a) [4] Viúvo [99] Não infor	

Dados do Usuário

18 Raça/Cor [1] Branca [3] Amarela [5] Indígena [2] Preta [4] Parda [99] Ignorado	19 Escolaridade (anos estudos concluídos) [1] Nenhuma [3] De 4 a 7 [5] De 12 a mais [2] De 1 a 3 [4] De 8 a 11 [99] Ignorado	20 Ocupação
21 Número do Cartão SUS	22 Nome da mãe	

Dados do Usuário

23 Permite Contato * [1] Sim [2] Não	24 Tipo de Contato [1] Telefone [3] e-mail [5] Outros: [2] Correio [4] Visita Domiciliar
---	--

Assinatura do Usuário

* Caso não venha buscar o resultado, autorizo este serviço de saúde a entrar em contato comigo, respeitando o meu direito a privacidade e sigilo das informações.

Autorização
p/ Contato

25 Logradouro (rua, avenida...)	26 Complemento (apto, casa ...)	27 Número
28 Município	29 Bairro	30 UF
31 CEP	32 (DDD) Telefone	33 Zona [1] Urbana [2] Rural
		34 País (se residente fora do Brasil)

Dados de Residência

Dados Complementares

Dados de Residência

35 Motivo da Procura [1] Exposição a situação de risco [10] Janela imunológica [2] Encaminhado por serviço de saúde [11] Suspeita de DST [3] Encaminhado por banco de sangue [12] Prevenção [4] Encaminhado por clínicas de recuperação [13] Exame pré-nupcial [5] Sintomas relacionados a AIDS [14] Testagem para hepatite [6] Admissão em emprego/Forças Armadas [15] Contato domicil. p/ hepatites [7] Conhecimento de status sorológico [16] Oficina em escola [8] Exame pré-natal [17] Outros: [9] Conferir resultado anterior [18] Outros: [99] Não Informado	36 Origem da Clientela (como ficou sabendo do serviço) [1] Material de divulgação [7] ONG [2] Amigos/Usuários do serviço [8] Internet [3] Jornais/Rádio/Televisão [9] Campanha [4] Banco de sangue [10] Escola [5] Serviço/Profissional de Saúde [11] Outros: [6] Serviços de informação telef. [12] Não informado
---	--

Dados da Requisição

37 Encaminhamento Pré-Teste (até 3 opções) [1] Nenhum [6] Tratamento de DST [11] Realizar hepatite C [2] Repetir Exame/Inconclusivo [7] Orientações Gerais [12] Realizar hepatite D [3] Repetir Ex./Janela imunológica [8] Realizar ex. HIV [13] Realizar todos os Exames [4] Repetir Exame /2ª amostra [9] Realizar Ex. Sífilis [14] Outros [5] Assistência Psicossocial [10] Realizar hepatite B	38 Local Encaminhamento
---	-------------------------

Notas da Orientação

39 Notas da Orientação Pré-Teste / Observações:
Notas da Orientação Pós-Teste / Observações:

Antecedentes Epidemiológicos

40 Procurou Banco de Sangue para se testar nos últimos 12 meses [1] Sim [2] Não	41 Apresentou DST nos últimos 12 meses [1] Sim [2] Não	42 Se apresentou DST nos últimos 12 meses, como tratou [1] Serviço de saúde [3] Auto-medicação [5] Não tratou [99] Não informado [2] Farmácia [4] Não lembra [98] Não se aplica
---	--	--

43 Usou Drogas nos últimos 12 meses [1] Sim [2] Não	44 Se Fez uso de drogas nos últimos 12 meses, Especifique Quais e Suas Frequências [1] Alcool _____ [3] Cocaina Aspirada _____ [5] Crack _____ [7] Anfetaminas _____ [2] Maconha _____ [4] Cocaina Injetavel _____ [6] Heroína _____ [8] Outras _____	Legendas p/ frequência de uso de drogas: 1- Nunca usou 2- Já usou, mas não usa mais 3- Usa vez em quando 4- Usa frequentemente
---	--	---

45 Compartilhou Seringas/Agulhas nos últimos 12 meses [1] Sim [2] Não [3] Não lembra [98] Não se aplica [99] Não informado
--

46 Tipo de Parcerias Sexuais e Quantidade (em números) nos últimos 12 meses [1] Homens _____ [4] Travestis/Transexuais _____ [99] Não informado [2] Mulheres _____ [98] Não se aplica
--

47 Tipo de Exposição (marque com X até 2 opções de resposta) [1] Relação Sexual [3] Compart. seingas/agulhas [5] Ocupacional (exp. mat. biologico) [7] Não relata risco Biolog. [99] Não informado [2] Transf. de sangue/hemod. [4] Hemofilia [6] Transmissão vertical [97] Outros

Informações de Uso de Preservativos

48 Uso do Preservativo c/ Parceiro Fixo (atual) nos últimos 12 meses [1] Usou todas as vezes [4] Usou mais da metade das vezes [2] Não usou [98] Não se aplica [3] Usou menos da metade das vezes [99] Não informado	49 Uso do Preservativo na Última Relação com Parceiro Fixo [1] Sim [4] Sim, mas rompeu [2] Não [98] Não se aplica [3] Não lembra [99] Não informado
--	---

50 Motivo de Não Usar Preservativos com Parceiro Fixo [1] Não gosta [6] Confia no parceiro [11] Negociou não usar [17] Disfunção sexual [2] Não acredita na eficácia [7] Sob efeito de drogas/álcool [12] Não tinha informação [18] Violência sexual [3] Não sabe usar [8] Não consegue negociar [13] Não tem condições de comprar [19] Alergia ao Produto [4] Parceiro(a) não aceita [9] Achou que o outro não tinha HIV [14] Não deu tempo/tesão [97] Outros [5] Não dispunha no momento [10] Acha que não vai pegar [15] Desejo de ter filho [98] Não se aplica [16] Tamanho do preservativo pq/gd [99] Não informado

51 Risco do Parceiro Fixo [1] Relações bissexuais [3] Usuário de drogas injetáveis [5] Soropositivo p/ HIV [7] Outros [99] Não informado [2] Transfusão de sangue/hemofílico [4] Uso de outras drogas [6] Tem ou teve DST [98] Não se aplica

52 Uso do Preservativo c/ Parceiro(s) Eventual(is) nos últ. 12 meses [1] Usou todas as vezes [4] Usou mais da metade das vezes [2] Não usou [98] Não se aplica [3] Usou menos da metade das vezes [99] Não informado	53 Uso do Preservativo na Última Relação c/ Parceiro Eventual [1] Sim [4] Sim, mas rompeu [2] Não [98] Não se aplica [3] Não lembra [99] Não informado
--	--

54 Motivo de Não Usar Preservativos com Parceiro Eventual [1] Não gosta [6] Confia no parceiro [11] Negociou não usar [17] Disfunção sexual [2] Não acredita na eficácia [7] Sob efeito de drogas/álcool [12] Não tinha informação [18] Violência sexual [3] Não sabe usar [8] Não consegue negociar [13] Não tem condições de comprar [19] Alergia ao Produto [4] Parceiro(a) não aceita [9] Achou que o outro não tinha HIV [14] Não deu tempo/tesão [97] Outros [5] Não dispunha no momento [10] Acha que não vai pegar [15] Desejo de ter filho [98] Não se aplica [16] Tamanho do preservativo pq/gd [99] Não informado

Recorte Encaminhamentos Pós-Teste

55 Recorte Populacional (marque com X até 3 opções de resposta) [1] População em geral [4] Profissional do sexo [7] Usuário de outras drogas [12] Travesti/Transexual [2] População confinada [5] Homem que faz sexo com homem [8] Pessoa vivendo com HIV/aids [13] Pessoa em exclusão social [3] Caminhoneiro [6] Usuário de drogas injetáveis [9] Portador de DST [14] Portador Hepetite B/C/D [10] Hemofílico e politransfundido [15] Estudante [11] Profissional de saúde [97] Outros:
--

56 Encaminhamento(s) Pós-Teste (até 3 opções) [1] Nenhum [7] Tratamento para hepatites [2] Repetir exame HIV/Inconclusivo [8] Tratamento para HIV [3] Repetir/Janela imunológica [9] Repetir ex. Hepatite/incon. [4] Repetir exame/2ª amostra [10] Tratamento de Sífilis [5] Assistência psicossocial [11] Vacina Hepatite B [6] Tratamento de DST [97] Outros:	57 Local (is) de Encaminhamento (s) Pós-Teste	59 Materias / Preser. fornecidos:
58 Orientador da Entrega		

Dados de Resultado

Resultado Laboratorial

60 Data da Entrega	61 HIV Tipo de Teste Realizado Triagem: [1] Elisa [2] Teste rápido Resultado Triagem _____ Resultado Final _____	62 Hepatite B HBsAg _____ Anti-HBc total _____ C Anti-HCV _____ D Anti-HDV _____ ANTI-HBs _____	63 Sífilis VDRL _____ Titulação: [] Doença Ativa [] Cicatriz Sorológ.
---------------------------	--	---	---

64 Especificar Outras Doenças e Seus Resultados	Legendas de Resultados: 1-Não Reagente 4-Ignorado 2-Reagente 5-Discordante 3-Indeterminado 6-Não realizado
--	--

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DE ATENDIMENTO - SICTA v.2005

Instruções Gerais:

- O CTA pode optar: por um atendimento simplificado no pré-teste (preenchendo apenas a primeira página do formulário e a página seguinte preencher durante o pós-teste) ou por atendimento completo (preenchendo as duas páginas do formulário logo no pré-teste).
- Dados de orientação: as questões de 1 a 10 deverão ser preenchidas para todos os usuários que buscarem o CTA.
- Dados do Usuário: todas as questões deverão ser preenchidas, as questões 21 e 22 deverão ser preenchidas apenas para usuários que optarem por teste nominal.
- Dados de residência (questões 25 a 34): no caso de usuários que não autorizarem contato do serviço (questão 23), deverão ser preenchidas apenas os campos "28 - município e 29-Bairro". Os demais dados residenciais não deverão ser preenchidos.
- Dados os demais campos (35 a 63) deverão ser preenchidos para todos os usuários.

Instruções dos Campos da 1ª página :

- 1 - Local de Origem. Refere-se à unidade de saúde (instituição) que encaminhou o usuário. Caso seja demanda espontânea é o próprio CTA.
- 2 - Data de atendimento - Introduzir a data de realização do atendimento pré-teste no CTA. Deverá ser no formato dd/mm/aaaa.
- 3 - Tipo de orientação (Pré-Teste) - Registrar se o usuário passou pelo aconselhamento pré-teste individual, coletivo ou individual e coletivo. Não é esperado que qualquer usuário realize coleta de sangue sem qualquer abordagem (individual e coletiva), mas caso isto tenha acontecido, registrar "nenhuma" orientação/aconselhamento pré-teste.
- 4 - Orientador(es)/Profissional - Introduzir o nome do(s) profissional(is) responsável(is) pelo(s) atendimento(s) pré-teste.
- 5 - 1º atendimento no CTA - Introduzir a resposta fornecida pelo usuário quanto ao fato de ser ou não a primeira vez que é atendida neste CTA.
- 6 - Vai fazer coleta - Refere-se à coleta de sangue. Registrar se o usuário decidiu submeter-se a quaisquer das testagens oferecidas: HIV, Sífilis, Hepatites B, C e D.
- 7 - 1ª amostra - Registrar "sim" se corresponder à primeira coleta realizada para testagem (triagem sorológica). Registrar "não" apenas quando for coleta para exame confirmatório do resultado da primeira amostra (ou seja, quando o primeiro resultado tiver sido positivo/reagente ou indeterminado/inconclusivo). Todas as outras situações entram como 1ª amostra. Ex.: pessoa que retorna para realizar novo exame porque estava em janela imunológica entra como 1ª amostra .
- 8- Nº da requisição anterior - Introduzir o número que identifica a requisição anterior do mesmo usuário atendido outras vezes no CTA. O preenchimento desta informação é particularmente importante (obrigatório) nos casos de segunda amostra, permitindo vincular a exame anterior.
- 9 - Teste nominal - Registrar se o usuário optou por identificar-se ou manter o anonimato.
- 10 - Mostra nome na etiqueta - Opção de imprimir ou não o nome do usuário na etiqueta.
- 11 - Nº do Prontuário/Protocolo - Introduzir o número do prontuário/protocolo do usuário no serviço (se houver). Esta informação facilita a identificação e consulta do mesmo no sistema, principalmente daqueles que se identificaram e realizaram mais de uma testagem no CTA.
- 12 - Nome (Senha) - Introduzir o nome do usuário ou a senha escolhida por ele. No caso de testes nominais, deve ser checado com documentos.
- 13 - Sexo - Masculino ou feminino
- 14 - Gestante - Registrar se a mulher está gestante ou não.
- 15 - Idade gestacional - Registrar o tempo de gestação (em meses) referido pela mulher.
- 16 - Data de nascimento - Registrar a data de nascimento do usuário - preencher no formato dd/mm/aa
- 17 - Estado civil/ Situação conjugal - Registrar a situação conjugal atual do usuário. Casado/amigado será definido pelo fato de morar com o(a) parceiro(a). Por exemplo, se uma mulher é viúva e atualmente está amigada com alguém, prevalece a situação atual - casada/amigada.
- 18 - Raça/cor - Pedir ao usuário que refira, dentre as opções disponíveis, sua raça/cor. É importante observar que esta classificação deverá ser auto-referida, isto é, o profissional deverá pedir ao usuário que ele relate sua própria cor dentre as categorias oferecidas.
- 19 -Escolaridade - Registrar o número de anos de estudo concluídos pelo usuário, dentro das faixas disponíveis. Lembretes: até 3ª série do ensino fundamental marcar "1 a 3 anos de estudo concluídos"; 4ª a 7ª série do ensino fundamental marcar "4 a 7 anos de estudo concluídos"; ensino fundamental completo ou ensino médio marcar "8 a 11 anos de estudo concluídos"; ensino superior completo ou incompleto marcar "de 12 a mais anos de estudo concluídos".
- 20 -Ocupação - Deverá ser preenchida de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações. Não se trata de registrar a profissão/categoria profissional, mas sim de registrar a ocupação (trabalho) atual do usuário.
- 21 - Nº do cartão SUS - Registrar o número do cartão do SUS, caso o usuário possua. Este campo deverá ser preenchido apenas por usuários que optarem por teste nominal. Para aqueles que optaram por teste nominal e não possuírem o cartão, registrar "não possui".
- 22 -Nome da mãe - Este campo deverá ser preenchido somente nos casos em que o usuário tenha optado por fazer o teste nominal.
- 23 - Permite contato - O preenchimento deste campo é obrigatório e requer atenção especial dos profissionais. O profissional deverá perguntar ao usuário se ele permite que o serviço entre em contato com ele em caso de necessidade; por exemplo, se ele não retornar para buscar resultados de exames, ou se o serviço necessitar mudar data de agendamento. Além de uma autorização de contato, implica também na assunção de compromisso ético dos profissionais. Através desta permissão, os aconselhadores comprometem-se a fazer uso cauteloso das informações prestadas, sempre visando resguardar ao máximo o sigilo e confidencialidade das informações. Na prática isto significa, por exemplo, não identificar o remetente (no caso, o CTA) nas correspondências enviadas e respeitar estritamente a forma de contato que o usuário autorizou. Com isso, o que se busca é evitar qualquer impacto social negativo que possa advir da realização deste procedimento.
- 24 -Tipo de contato - Caso o usuário autorize o contato do serviço, deverão ser registradas as formas de contato por ele autorizadas. Informações adicionais e outras formas de contato autorizadas devem ser registradas no campo reservado às anotações do aconselhamento pré-teste. IMPORTANTE: Caso o usuário autorize que o serviço entre em contato, ele deverá assinar o formulário, no campo ao lado da questão 24.
- 25 - Logradouro - Refere-se ao endereço de residência do usuário - nome da rua, avenida, entre outros. Observar que as informações de endereços (exceto município) só deverão ser preenchidas caso o usuário autorize contato.
- 26 - Complemento - Refere-se ao complemento de residência, podendo ser casa, apartamento, fundos etc. Se o usuário morar em prédio, registrar aqui o número do apartamento.
- 27 - Número - Número da casa ou do prédio em que reside o usuário.

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DE ATENDIMENTO - SICTA v.2005

Instruções dos Campos da 1ª página :

- 28 - Município - Refere-se ao município, cidade de residência do usuário.
- 29 - Bairro - Refere-se ao bairro de residência do usuário.
- 30 - UF - Introduzir a sigla da Unidade Federada (Estado) de residência do usuário.
- 31 - CEP - Introduzir o Código de Endereço Postal correspondente ao endereço de residência do usuário.
- 32 - Telefone - Registrar o telefone fornecido pelo usuário.
- 33 - Zona - Registrar se o usuário reside em zona rural ou urbana.
- 34 - País - Registrar o nome do país de residência, caso o usuário não resida no Brasil.
- 35 - Motivo da procura - Registrar o motivo que levou o usuário a procurar o CTA. Observe-se, por exemplo, que nem todas as gestantes vão ao CTA para realizar exame pré-natal; podem chegar ao CTA, por exemplo, por terem vivido uma situação de risco, ou em função do aparecimento de sinais de DST.
- 36 - Origem da clientela (como ficou sabendo o serviço) - Registrar a forma através da qual o usuário ficou sabendo do CTA.
- 37 - Encaminhamentos pré-teste - Registrar o(s) encaminhamento(s) realizados após atendimento pré-teste. Poderão ser registrados até três encaminhamentos.
- 38 - Local de encaminhamento - Registrar o nome dos locais para onde foi encaminhado o usuário após o atendimento pré-teste.
- 39 - Notas da orientação pré-teste/orientações - Registro de informações complementares do atendimento pré-teste, quando houver.
- . Notas da Orientação pós-Teste /orientações. Registro de informações complementares do atendimento pré-teste, quando houver.

Instruções dos Campos da 2ª página :

- 40 - Procurou banco de sangue para se testar nos últimos 12 meses - Registrar se nos últimos 12 meses o usuário fez doação de sangue com o intuito de testar-se.
- 41 - Apresentou DST nos últimos 12 meses - É papel do aconselhador ajudar o usuário a identificar se teve ou não uma DST nos últimos 12 meses, verificar com ele se teve sinais/sintomas de DST (por exemplo, úlcera genital, corrimento uretral, corrimento vaginal/cervical, verrugas genitais, bolhas).
- 42 - Se apresentou DST nos últimos 12 meses, como tratou - Caso o usuário relate ter tido DST nos últimos 12 meses, registrar o tipo de tratamento que ele buscou.
- 43 - Usou Drogas nos últimos 12 meses - refere-se ao uso, relatado pelo usuário, de qualquer droga (inclusive o álcool) nos últimos 12 meses.
- 44 - Se fez uso de drogas nos últimos 12 meses - Especificar a frequência com que o usuário relata ter usado cada uma das drogas descritas, no período de 12 meses, observando a legenda no quadro ao lado da questão. Exemplo: no caso de um usuário que faça uso freqüente de álcool e cocaína aspirada, já fez uso de merla, mas nunca usou outras drogas: álcool: 4; maconha: 0; cocaína aspirada: 4; cocaína injetável: 0; crack: 0; heroína: 0; anfetaminas: 0; merla: 2.
- 45 - Compartilhou seringas nos últimos 12 meses - Caso o usuário relate uso de drogas injetáveis, de anabolizantes ou de silicone injetável (prática bastante freqüente entre as travestis), o aconselhador deverá investigar se ele faz uso de seringas e agulhas descartáveis ou se compartilha com outros usuários. Se o usuário não relatar uso de substâncias injetáveis, deverá ser preenchido o campo "não se aplica".
- 46 - Tipo de parceria(s) sexual(is) e quantidade - Registrar o número de parceiros homens, de parceiras mulheres e de parceiras travestis com os quais o usuário refere ter se relacionado sexualmente nos últimos 12 meses. Se o usuário não tiver tido relações sexuais com umas destas parcerias, deverá ser registrado 0 (zero). Se o usuário não tiver tido relações sexuais nos últimos 12 meses, deverá ser registrada do campo "não se aplica".
- 47 - Tipo de exposição - Registrar de que formas o usuário relata ter se exposto ao risco de infecção pelo HIV. Poderão ser assinaladas até duas formas de exposição.
- 48 - Uso de preservativo com parceiro(a) fixo(a) nos últimos 12 meses - Registrar com que frequência o usuário relata ter usado preservativo masculino ou feminino nas relações sexuais com seu(s) parceiro(s) fixo(s). Por "menos da metade das vezes" entenda-se "na maioria das vezes não usou preservativo" e para "usa mais da metade das vezes" entenda-se "usou preservativo na maioria das relações sexuais que teve" nos últimos 12 meses.
- 49 - Uso do preservativo na última relação com parceiro fixo - Refere-se ao uso do preservativo na última relação sexual que o usuário teve com parceiro fixo, nos últimos 12 meses.
- 50 - Motivo de não usar preservativos com parceiro(a) fixo(a) - Caso o usuário relate não usar sempre o preservativo com seu(s) parceiro(s) fixo(s), investigar qual a principal razão que a leva a não usar. Esta questão não deve ser lida para o usuário, mas preenchida após exploração do tema com usuário. A partir desta conversa o aconselhador deve registrar a principal razão identificada para o não uso do preservativo nos últimos 12 meses com parceiro fixo.
- 51 - Risco do parceiro fixo - O aconselhador deve procurar identificar junto ao usuário que riscos ele identifica em seu/sua parceiro(a) fixo(a) e caso ele não identifique nenhum risco, registrar "não se aplica".
- 52 - Uso do Preservativo com parceiro(s) eventual(is) nos últimos 12 meses - Registrar com que frequência o usuário relata ter usado preservativo masculino ou feminino nas relações sexuais com seu(s) parceiro(s) eventuais(s) nos últimos 12 meses. Por "menos da metade das vezes" entenda-se "na maioria das vezes não usou preservativo" e para "usa mais da metade das vezes" entenda-se "usou preservativo na maioria das relações sexuais que teve" nos últimos 12 meses.
- 53 - Uso do preservativo na última relação com parceiro(a) eventual - Refere-se ao uso do preservativo na última relação sexual que o usuário teve com um parceiro eventual.
- 54 - Motivo de não usar preservativos com parceiro eventual - Caso o usuário relate não usar sempre o preservativo com seu(s) parceiro(s) eventual(is), investigar qual a principal razão que o leva a não usar e registrá-la.

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DE ATENDIMENTO - SICTA v.2005

Instruções dos Campos da 2ª página :

55 - Recorte populacional - Identificar a qual dos grupos populacionais relacionados o(a) usuário(a) pertence. Caso o usuário pertença a mais de um grupo, é permitido registrar até três opções. Por exemplo: Um usuário pode ser HSH, portador de DST e profissional do sexo. Obs: Mulheres que fazem sexo com mulheres devem ser categorizadas em "outros". Importante: A categoria "Pessoa vivendo com HIV/AIDS" refere-se ao portador do HIV/AIDS.

56 - Registrar os encaminhamentos feitos após a entrega do resultado ao usuário. Poderão ser assinalados até três encaminhamentos.

57 - Local(is) de encaminhamento(s) pós-teste - Descrever para que serviços de saúde, ONG, ou outro local, o(a) usuário(a) foi encaminhado(a) após ter recebido o resultado de seus exames.

58 - Orientador da Entrega - Identificar o profissional que realizou o aconselhamento pós-teste e a entrega do resultado dos exames.

59 - Materiais/ Preservativos fornecidos --Se houve entrega de materiais informativos e de preservativos, identificar qual e quantos foram disponibilizados para o usuário.

60 - Data de entrega - Registrar a data de entrega dos resultados dos exames.

61 - Tipo de teste realizado/ triagem - Registrar o tipo de teste utilizado para triagem sorológica do HIV e o resultado do teste de triagem. Caso tenha sido solicitado exame confirmatório, registrar no campo "resultado final" o resultado do exame confirmatório. Observar as legendas dos resultados, no canto inferior direito do formulário de atendimento.

62 - Anti-HCV - registrar o resultado da triagem sorológica para hepatite C; Anti-HDV - registrar o resultado da triagem sorológica para hepatite D; Para Hepatite B registrar, segundo legenda, se há presença dos marcadores HbsAg, Anti-HBc total, Anti-HBs.

63 - VDRL - Registrar qual o título de VDRL foi encontrado. Ex: 1:1; 1:2; 1:4; 1:8 etc.

Informações técnicas que apóiam o preenchimento dos resultados dos exames de sífilis: Doença ativa: considerar VDRL reagente em qualquer titulação, desde que não haja resultado de exames confirmatórios (FTA-abs, TPHA, ELISA) com resultado "negativo" ou "não reagente".

Cicatriz sorológica: VDRL com títulos até 1:4 podem ser considerados "cicatriz" sorológica se houver documentação de tratamento anterior para sífilis, com queda de 2 títulos ou quatro vezes (por exemplo, de 1:8 para 1:2 sem elevação que sugira re-infecção ou nova infecção). Caso não haja comprovação do tratamento e queda dos títulos considerar como doença ativa.

VDRL com titulação até 1:4, pode significar também um falso positivo (em razão de outras doenças), doença inicial (menos de 30 dias de infecção) ou com muitos anos de evolução e por isso requer a realização de testes confirmatórios e seguimento. VDRL reagente em qualquer titulação, caso não seja possível afastar cicatriz sorológica ou falso positivo, indica a necessidade de encaminhamento à unidade de saúde de referência; VDRL não reagente: considerar como não infectado; avaliar história clínica e epidemiológica para, se necessário, promover nova investigação laboratorial em 30 a 60 dias;

64 - Especificar outras doenças e seus resultados - Caso o usuário tenha feito mais exames, registrar seus resultados.