



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

PREVALÊNCIA DE HIV NA POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Renato Fernando Cazanti¹, Renata Viebrantz Enne², Julio Henrique Rosa Croda³.

1. Acadêmico bolsista do PIBIC/UFGD/CNPq da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados – recazanti@gmail.com

2. Mestranda em Ciências da Saúde da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados

3. Professor Adjunto III da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados

RESUMO

Introdução: O Brasil, assim como o resto do mundo, apresenta altos índices de prevalência de HIV entre a população carcerária. Isso pode estar relacionado com a heterogeneidade, baixa escolaridade e comportamentos de risco desta população, uma vez que a infecção pode ser adquirida ou trazida para o ambiente carcerário. **Objetivo:** Estimar a prevalência e identificar as variáveis associadas a infecção pelo HIV na população privada de liberdade do Estado de Mato Grosso do Sul. **Método:** Entre janeiro e dezembro de 2013, foram avaliadas 12 instituições penais (8 masculinas e 4 femininas) distribuídas nas 5 maiores cidades do Estado do MS: Campo Grande, Corumbá, Dourados, Três Lagoas e Ponta Porã. Os dados foram coletados através de um questionário padronizado, as amostras sanguíneas utilizou-se o método ELISA para diagnóstico laboratorial de HIV. Nos pacientes com sorologia positiva, foi coletada uma segunda amostra e confirmada a sorologia através do teste rápido. Após a coleta de dados, os questionários foram duplamente digitados no banco de dados do REDCAP. Já o SAS 9.2 foi utilizado para análise de modelos bivariáveis e multivariáveis. **Resultados:** Nos 8 presídios masculinos (n= 2,847), 52(1,8%) presos apresentaram sorologia positiva para HIV, já nos presídios femininos (n= 518) 10 (1,9%). As variáveis associadas ao HIV na regressão logística foram: analfabetismo (OR: 1.94,

95% CI: 1.04-3.60), homem que faz sexo com homem (OR: 4.08, 95% CI: 1.35-12.28), não ter parceiro sexual fixo (OR: 2.04, 95% CI: 1.11-3.73), histórico de doenças sexualmente transmissíveis (OR: 3.7, 95% CI: 2.05-6.68), tatuagem (OR: 0.56, 95% CI: 0.31-0.99) e doença mental (OR: 2.05, 95% CI: 1.15-3.67). **Conclusão:** A população privada de liberdade é um laço epidemiológico importante para a SIDA. O diagnóstico cada vez mais precoce e o conhecimento das variáveis associadas é uma ferramenta para o controle dela.

Palavras chave: Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST); Prisões; Prevalência.

INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é causada pela infecção do vírus da imunodeficiência (HIV), uma das mais graves doenças sexualmente transmissíveis (DST) – que hodiernamente representa um dos maiores problemas de Saúde Pública em virtude do seu caráter pandêmico e de suas consequências (UNAIDS, 2013; REIS, 2011). No Brasil, a Aids foi identificada pela primeira vez na década de 80 sendo que nesse início vinha se identificando com casos de transmissão homo/bissexual masculino e de escolaridade elevada. Posteriormente caracterizou pela transmissão sanguínea e pela participação de usuários de drogas injetáveis. Atualmente verifica-se que a principal transmissão é a heterossexual com uma importância na “feminização” da epidemia (MS, 2006).

O número de novas infecções no mundo em 2012 foi de 2.3 milhões de pessoas, tendo uma população de portadores de HIV de próximo a 35.3 milhões de indivíduos (WHO, 2013). Desses, mais de 1,5 milhões encontram-se infectados com o HIV na América Latina, desses, próximo a 35% reside no Brasil. No Brasil, mais de 600 mil indivíduos entre 15 e 49 anos estão infectados por HIV/AIDS, com prevalência na população em geral em torno de 0.6% (0.4% em mulheres e 0.8 em homens) (PASCUM, 2010). Essas taxas são mais perceptíveis na população privada de liberdade do que na população em geral (STRAZZA, 2004) como visto em pesquisas como Ribeirão Preto (5.7%) (COELHO, 2007); Campinas (16%) (STEPHAN, 2010).

Mais de 10 milhões de pessoas estão em instituições penais em todo mundo, no Brasil, há próximo a 550 mil, perdendo apenas para os EUA (mais de 2 milhões presidiários), China (1701 presidiários) e Rússia (677). Sendo o estado do Mato Grosso do Sul o terceiro estado brasileiro de maior média por 100 000 habitantes (496 pessoas privadas de liberdade por 100 000 habitantes) (WALMSLEY, 2013; ICPS, 2014; DEPEN 2012).

A população carcerária é considerada com grande risco para infecção de HIV, assim como para outras DST, vários fatores são associados a infecção, dentre eles, os fatores individuais como baixa escolaridade, sexo masculino, assim como os fatores relacionadas às condições de confinamento, como os fatores ligados a atividade sexual, tal como o elevado número de parceiros homo ou heterossexuais, relações sexuais de risco (como o não uso de preservativos), presença de outras DST, facilitam a transmissibilidade dos patógenos na população prisional. O uso de drogas ilícitas, dentre elas as injetáveis, potencializando a aquisição dos patógenos por via parenteral (WALMSLEY, 2013; LIAO, 2006).

O não conhecimento da sorologia é evidente em algumas pesquisas, em um presídio feminino, verificou-se que menos de 6% da população prisional feminina sabiam sua sorologia para HIV (STRAZZA, 2004). As DST e a AIDS, representam uma séria ameaça à saúde da população privada de liberdade em nosso país, que o sistema público de saúde nem sempre consegue atingir (REIS, 2011).

METODOS

Definição e desenho do estudo

No estado do Mato Grosso do Sul existem 12.306 presos, 11.152 são do sexo masculino e 1.154 do sexo feminino, distribuídos entre 37 instituições penais. Em sistema fechado, há 9.913 pessoas em 22 instituições penais. As populações do sistema prisional fechado das cinco maiores cidades do estado de Mato Grosso do Sul (Campo Grande, Corumbá, Dourados, Ponta Porã e Três Lagoas) foram incluídos em um estudo transversal realizado entre janeiro e dezembro, de 2013 prisões. Doze presídios foram

incluídos no estudo, com um total de 7.221 presos, que representam 73% dos presos no sistema fechado e 59% do total da população carcerária do estado. Nestas 12 prisões há 8 prisões do sexo masculino com 6.552 presos e quatro presídios femininos com 669 prisioneiros.

Cálculo da amostra e população de estudo

Foi realizada uma amostragem estratificada proporcional, sendo calculada considerando todas as prisões como uma unidade de randomização. No dia da coleta de dados, os prisioneiros foram ordenados numericamente e uma lista de números aleatórios foi gerada pelo Epi-Info 6.04. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado utilizando uma prevalência de 2% do HIV com uma variação de 1%, um poder de 80% e um erro alfa de 5%. Foi acrescentado mais 20% de indivíduos privados de liberdade devido a uma estimativa de perda.

Foram incluídos no estudo os presos selecionados por amostra aleatória, nas cidades de Campo Grande, Corumbá, Dourados, Ponta Porã e Três Lagoas em regime fechado, que aceitaram participar e que tinham 18 anos ou mais.

A coleta de dados

Os estudantes de medicina envolvidos na coleta de dados aplicou o questionário. Os alunos foram treinados e capacitados para investigação de campo. Os indivíduos que aceitaram participar do projeto assinaram individualmente termo de consentimento e submetidos a uma entrevista, utilizando questionário padronizado. As variáveis obtidas durante a entrevista foram: sexo, estado civil, analfabetismo, tabagismo, uso de drogas, uso de drogas injetáveis, homossexualismo, história de DST, tatuagem, uso de preservativos, fatores psicológicos, e vírus da imunodeficiência humana (HIV) (autoreferida) e testes sorológicos, encarceramento anterior, o número de presos por cela, Raça / cor da pele do participante foi autorrelatada (branco, preto, indígena, asiático, marrom e desconhecido), entre outros.

Coleta de sangue e testes de HIV

A coleta de sangue foi realizada entre as pessoas privadas de liberdade para realização da sorologia de HIV. As amostras obtidas foram levadas para o Laboratório de Imunologia Clínica da FCS/UFGD, em um prazo inferior a 4 horas para a

centrifugação (300rpm, em temperatura ambiente, durante 10 minutos). O sobrenadante foi transferido para criotubos de poliestireno, sendo devidamente identificados e estocado em freezer a vinte graus Celsius negativos até a realização dos ensaios sorológicos e moleculares.

Os testes sorológicos foram feitos no Laboratório de Imunologia Clínica do DFB/UFMS, sendo realizados o ensaio imunoenzimático (ELISA), para detecção dos marcadores anti-HIV1 e 2.

A análise dos dados

Todos os questionários foram duplamente digitados no REDCap (Captura de Dados de Pesquisa Eletrônico), um método online de construção de banco de dados. Os questionários foram comparados para procurar erros mach depois de entrar. SAS versão 9.2 (SAS Institute, Cary, NC) e STATA foi utilizado para analisar os modelos bivariados e multivariados. Dados Dicotômicos ou categóricos foram analisados com o teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Para as variáveis contínuas foi utilizado o teste t ou ANOVA. Análises univariadas foram utilizadas para verificar a associação entre variáveis dependentes e independentes. A regressão logística foi utilizada para estimar a odds ratio bruto. Aqueles que alcançaram o nível de significância ($p < 0,05$) foram incluídos na análise multivariada, a verificação da ação conjunta de diversas variáveis. Modelos de regressão logística mistos Multi-nível foram utilizados para estimar o risco HIV associado com variáveis sociodemográficas e de exposição para indivíduos aninhados dentro das prisões além da historia sexual do paciente..

As questões éticas

Todos os participantes elegíveis foram informados sobre o estudo, e o questionário foi aplicado somente após receber o consentimento informado. O estudo foi realizado com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados (Número 191,877).

RESULTADOS

Foi realizado um estudo transversal em 12 prisões em Mato Grosso do Sul, compreendendo oito prisões masculinas e quatro femininas. Variáveis sócio-demográficas e comportamentais foram estratificadas por sexo sendo apresentada na Tabela 1 Dos 3.365 detentos avaliados, a maioria é do sexo masculino (n = 2847, 84%). A média de idade \pm DP foi de 32 ± 10 anos (variação, 18-80 anos). A maioria dos participantes se autodenominaram sulmatogrossense (64%). As etnias autorrelatadas foram brancos (31%), pardos (49%), preto (12%), indígenas (1%) e amarelos (2%).

Em relação aos comportamentos de risco, metade dos entrevistados (n = 1690, 50%) informou não ter um parceiro regular. Cerca de 3% (n = 106) dos participantes auto identificados como homossexuais, enquanto que 9% dos que identificaram como heterossexuais relataram ter se engajado em uma relação homossexual (n = 278), com diferenças significativas entre homens e mulheres (p <0,01). O uso do preservativo de forma irregular foi visto por 2.242 (67%) detentos. Mais da metade (66%) relataram ter tatuagens e 43% relataram história de doença mental. Com relação ao uso de drogas, 1743 (52%) relatou o uso, no entanto, o uso de drogas injetáveis foi incomum (n = 31; 1% dos participantes). A maioria dos internos relatou ter sido preso antes (n = 1967, 59%). Quando perguntado se eles tinham teste prévio para HIV, hepatite ou sífilis, 46% de todos os participantes relataram nunca ter tal teste.

Tabela 1 – Variáveis sociodemográficas, comportamentais de risco e variáveis relacionados com HIV, estratificados por sexo, no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. (N=3,365)

Variáveis	sexo (Número/%)		P-valor
	Masculino N=2,847	Feminino N=518	
HIV positivo	52(1,8)	10(1,9)	0.87
Sociodemografico			
Idade em anos, media\pmSD	32 \pm 10	32 \pm 10	0.51
Situação Matrimonial, Solteiro	1522(53)	331(65)	<0.01
Etnia			<0.01
Branco	912(33)	136(29)	
Pardo	1366(50)	284(60)	
Preto	370(13)	34(7)	
Índigena	37(1)	4(1)	
Amarelo	62(2)	12(2)	
Reside no MS	1890(66)	277(53)	<0.01
Analfabetismo	1196(43)	283(55)	<0.01

História de Drogas			
Usou drogas no último ano	1544(54)	199(38)	<0.01
Usou drogas injetáveis no último ano	26 (1)	5 (1)	0.90
Já compartilhou agulhas ou seringas	80(3)	28(5)	0.019
História sexual			
Preferencia Homossexual	48(2)	58(11)	<0.01
Teve relação homossexual anteriormente	154 (6)	124(26)	<0.01
Já fez sexo com usuário de drogas	958(34)	256(50)	<0.01
Já fez sexo com usuário de drogas injetáveis	83 (3)	30(6)	0.0013
Não tem parceiro estável	1414(49)	276(53)	0.12
Usa preservativos			0.35
sempre	960(34)	162(32)	
as vezes/nunca	1891(66)	351(68)	
Outros comportamentos de risco			0.09
Historia de DST	342 (13)	51 (10)	0.47
Transfusão de sangue	353(13)	59 (11)	0.04
Tattoo	1916(67)	325(63)	<0.01
Piercing	192(7)	186(36)	<0.01
Objetos compartilhados	1027(36)	268(52)	<0.01
Cirurgias	1120(39)	329(64)	<0.01
Problemas psicologicos	1150(42)	272(53)	
Prisão			
Prisão prévia	1759(62)	208(40)	<0.01
Tempo de prisão, em meses, media±SD	20±27	12±13	<0.01
Instituição penal			<0.01
EPFCAJG		81(16)	
EPFTL		76(15)	
EPFPP		94(18)	
EPFIIZ		268(52)	
EPC	263(9)		
PTL	263(9)		
EPRB	252(9)		

CTAL	116(4)
PTCG	286(10)
IPCG	517(18)
EPJFC	605(21)
PHAC	539(19)

Abreviações: EPFCAJG - Estabelecimento Penal Feminino Carlos Alberto Jonas Giordano, EPFTL - Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas ,EPFPP - Estabelecimento Penal Feminino de Ponta Porã, EPFIIZ - Estabelecimento Penal Feminino Irmã Irma Zorzi, EPC - Estabelecimento Penal de Corumbá, PTL - Penitenciária de Três Lagoas, EPRB - Estabelecimento Penal Ricardo Brandão, CTAL - Centro de Triagem Anízio Lima, PTCG - Presídio de Transito de Campo Grande, IPCG - Instituto Penal de Campo Grande, EPJFC - Estabelecimento Penal Jair Ferreira de Carvalho, PHAC - Penitenciária Harry Amorim Costa

Dos 3.365 participantes, 62 testados deram HIV-positivo chegando a uma prevalência de 1,8%, não havendo diferença significativa entre homens e mulheres. A análise univariada revelou significância nas pessoas privadas de liberdade que são solteiros (IC OR2.15,95%: 1,22-3,78), identificados como homossexuais (OR: 4,21 IC 95%: 1,86-9,48), já teve relações homossexuais (OR: 2,36 , IC 95%: 1,18-4,72), e tinha um histórico de doenças sexualmente transmissíveis (OR: 4,1295% CI: 2,39-7,09) foram mais probabilidade de serem infectadas com o HIV. Aqueles com tatuagens tinha uma diminuição do risco de infecção (OR: 0,56 IC 95%: 0,45-0,93) (Tabela 2).

Na análise multivariada, as variáveis associadas ao HIV-positivo foram analfabetismo (OR = 1,94, IC 95%: 1,04-3,60), homossexualidade (OR: 4,08, IC 95%: 1,35-12,28), a falta de um parceiro estável (OR : 2,04, IC 95%: 1,11-3,73), história de doenças sexualmente transmissíveis (OR: 3,7, IC 95%: 2,05-6,68), ter tatuagens (OR: 0,56, IC 95%: 0,31-0,99) e história de doença mental (OR = 2,05, IC95: 1,15-3,67) (Tabela 2).

Tabela 2 – Variáveis sociodemográficas, comportamentais de risco e variáveis relacionadas com HIV na população privada de liberdade (N=3,365)

Variáveis	HIV Positivo Numero (%) N= 62 (1.8)	P valor	Crude Odds Ratio	Odds Ratio Ajustado
Sociodemográfico				
Sexo, Masculino	52/2847 (1.8)	0.87	1.05(0.53-2.09)	
Idade, anos, media±SD	34±9	0.07	0.98(0.96-1.00)	
Situação Matrimonial, Solteiro	45 (2.5)	<0.01	2.15(1.22-3.78)	
Etnia		0.48		

Branco	18/1042 (1.7)			
Pardo	36/1644 (2)			
Preto	6/403(1.5)			
Indigena	0/39 (0)			
Amarelo	0/73(0)			
Reside no MS	38/2157(1.8)	0.64	1.13(0.67-1.89)	
Analfabetismo	21/1470(1.5)	0.10	1.54(0.90-2.63)	1.94 (1.04-3.60)
História de Drogas				
Usou drogas no último ano	35/1736(2)	0.43	0.82(0.49-1.36)	
Usou droga injetável no último ano	0/31(0)	0.45	>99.9 (<0.01- >99.9)	
Já compartilhou agulhas/seringas	2/108(1.8)	1.00	0.99(0.23-4.10)	
Historia sexual				
Preferência Homossexual	7/105 (7)	<0.01	4.21 (1.86-9.48)	4.08(1.35-12.28)
Teve relação homosexual anteriormente	10/278(4)	0.01	2.36 (1.18-4.72)	
Já fez sexo com usuário de drogas	27/1208 (2)	0.21	0.72 (0.43-1.20)	
Já fez sexo com usuário de drogas injetáveis	3/113(3)	0.46	0.64 (0.19-2.09)	
Não tem parceiro estável	19/1676 (1)	<0.01	2.28(1.32-3.93)	2.04 (1.11-3.73)
Uso de preservativos		0.07	1.59(0.95-2.65)	
Sempre	27/1121 (2)			
As vezes/nunca	34/2228 (2)			
Outros comportamentos de risco				
Historia de DST	21/392 (5)	<0.01	4.12 (2.39-7.09)	3.70 (2.05-6.68)
Transfusão de sangue	8/411(2)	0.90	0.95(0.45-2.02)	
Tatuagem	33/2233 (1.5)	0.02	0.56(0.45-0.93)	0.56 (0.31-0.99)
Piercing	4/376 (1)	0.23	1.83 (0.66-5.08)	
Compartilha objetos	21/1287	0.52	1.19(0.69-2.02)	
Cirurgias	31/1445 (2)	0.22	0.73(0.44-1.21)	
Problemas psicologicos	37/1417 (3)	<0.01	2.04(1.21-3.43)	2.05 (1.15-3.67)

Prisao

Prisão previa	35/1958(1.8)	0.72	1.09(0.66-1.82)
Tempo de prisão, média±SD	15.7±14.7	0.10	1.01(0.99-1.02)

DISCUSSÃO

Os presidiários são considerados reservatórios de infecção para transmissão para novos presidiários e para população geral, além de potencial transmissão durante as visitas íntimas e através de transferência para outros presídios (BADUDIEMI, 2005). Estudos mostram prevalência de HIV nas prisões variando de 0% no Irã e Egito (NOKHODIAN, 2012; MOHAMED, 2013) a 19,2% em Gana (ADJEI, 2006). No presente estudo, foi visto uma prevalência de 1.8%, não havendo distinção entre as populações masculinas e femininas. Essa variação de prevalências pode ser explicada por existir fatores sociodemográficos e culturais bastante divergentes, sendo importante traçar quais variáveis são associadas a infecção do HIV para cada localidade.

Em prisões da Itália, a idade de 31 a 45 anos foi encontrada com maior risco, sendo fator protetor idades menor que 31 anos e maiores de 45 anos (ADJEI, 2006). A relação com idade maior de 30 anos também foi relatada em pesquisa realizada em prisões do Irã (NAVADEH, 2013). No estudo do Mato Grosso do Sul, não se mostrou correlação com a idade. Em Gana o sexo feminino apresentou associação com HIV (ADJEI, 2008). Já em Ontário, Canadá a associação encontrada foi com sexo masculino (CALZAVARA, 2007). Em outro estudo, realizado na Itália (NAVADEH, 2013), entra de acordo com os dados obtidos neste estudo, onde a relação entre os sexos não foi encontrada.

Em Gana, a prevalência de HIV em analfabetos é bastante alta (ADJEI, 2008). O analfabetismo demonstrou neste estudo uma associação de quase 2 vezes maior chance de infecção do HIV, no modelo multivariado. Poucos estudos relataram associação de HIV e raça. Em estudo realizado na Islândia a raça negra foi associada a maior chance de infecção do HIV (MACALINO, 2004), não mostrando evidências na estratificação feita na pesquisa, provavelmente.

O uso de droga injetável não teve grau de significância, visto não ter tido usuários. No entanto, a tatuagem foi relacionada com HIV no Irã, nestes

estabelecimentos prisionais 12,9% realizaram a tatuagem na própria instituição prisional (NAVADEH, 2009). Em outro estudo realizado na Tailândia esta associação também foi reportada (ZIGLAM, 2012). Contrariando os dados obtidos, no presente estudo verificou-se que a tatuagem teve um efeito protetor, sendo apontado que quem a possui tem metade da chance de ter HIV. Provavelmente seja pela não reutilização dos materiais para confeccionar o desenho e possivelmente pela maior conscientização sobre as formas de contrair o HIV.

Com relação aos homens que fazem sexo com outro homem (HSH), em estudo realizado na Itália (BADUDIERI, 2005) foi encontrada associação significativa quando comparado com os heterossexuais. Em outro estudo, realizado na Irlanda, HSH apresentou 8 vezes mais chances de se infectar (ALLWRIGHT, 2000). Neste, a análise da multivariada demonstra uma chance de 4 vezes maior nos indivíduos que tem preferência homossexual, sendo visto na univariada uma correlação de 2.36 vezes a chance de se infectar a pessoa que teve pelo menos uma relação homossexual.

Em estudo realizado em nove prisões na Irlanda (ALLWRIGHT, 2000), já ter tratado uma DST foi relacionado com 3 vezes maior a chance de infecção pelo HIV, assim como em prisões de Gana (ADJEI, 2008). Tendo dados semelhantes neste estudo realizado no Mato Grosso do Sul.

População que está submetida ao sistema prisional normalmente apresenta elevada prevalência de doença mental (FREUDENBERG, 2001). Apresentar algum distúrbio mental pode aumentar o risco da população prisional adquirir HIV (SPAULDING, 2002), em uma pesquisa em homens presidiários em Connecticut foi mostrado que indivíduos com história de doença mental apresentaram 3 vezes mais chances de adquirir a infecção com HIV (ALTICE, 1998), sendo pouco maior do que neste estudo que possui um Odds ratio de 2.05.

Indivíduos solteiros possui o dobro da chance de se infectar em relação aos casados, provavelmente por terem maior número de parceiras(os) sexuais, dados semelhantes da variável não ter parceiro estável, que possui um Odds ratio de 2.04.

O ambiente prisional poderia servir como local para diagnóstico oportuno e tratamento de HIV, já que após o retorno a comunidade estes indivíduos estarão em contato com um maior número de pessoas e lá muitos possuem acesso precário aos serviços de saúde, sendo uma oportunidade de fornecer assistência a saúde a estas populações vulneráveis (FREUDENBERG, 2001).

CONCLUSÃO

O diagnóstico oportuno e as medidas de prevenção e intervenção terapêutica são necessárias para minimizar os riscos de expressão da epidemia do HIV no sistema prisional. Além de necessitar de mais estudos brasileiros para traçar estratégias locais, visto poder apresentar divergências epidemiológicas entre os presídios do país.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Grupo de Estudo Tuberculose da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) por ter apoiado este trabalho.

REFERÊNCIAS

1. UNAIDS. AIDS by the numbers, 2013. Available: http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2013/JC2571_AIDS_by_the_numbers_en.pdf.
2. REIS, C.B., BERNARDES What happens behind bars: prevention strategies developed in civilian police station against HIV/AIDS and other sexually transmitted diseases. **Ciências & Saúde Coletiva**, 16(7): 3331-3338, 2011.
3. _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **HIV/Aids, hepatites e outras DST** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
4. WHO. HIV/AIDS Fact Sheet n° 360. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/en/>. 2013.

5. PASCOM, A. R.; SZWARCOWALD, C. L.; BARBOSA JUNIOR, A. Sampling studies to estimate the HIV prevalence rate in female commercial sex workers. **Braz J Infect Dis**. 2010 Jul- Aug;14(4):385-97
6. STRAZZA, L., *et al.* The vulnerability of Brazilian female prisoners to HIV infection. **Braz j Med Res**, vol37, n05 Ribeirão Preto, May, 2004
7. COELHO, H.C., *et al.* HIV prevalence and risk factors in a Brazilian penitentiary. **Cad. Saúde Pública**. Vol23 n.9 Rio de Janeiro. Sep., 2007.
8. STEPHAN, C., HENN, C.A., DONALISIO, M.R. Expressão geográfica da epidemia de Aids em Campinas, São Paulo, de 1980 a 2005. **Ver Saúde Pública**. Vol44, n.05. São Paulo, Oct, 2010
9. Walmsley R. World prison population list. King's College London, International Centre for Prison Studies, 10 ed 2013.
10. ICPS (2014) International Centre for Prison Studies. World prison brief. <http://www.prisonstudies.org/info/worldbrief/>
11. DEPEN (2012), Ministério da Justiça. . Secretaria Nacional de Justiça. Departamento Penitenciário Nacional. Disponível. Sistema Integrado de informações Penitenciárias (InfoPen). <http://portal.mj.gov.br/main.asp?View=%7BD574E9CE-3C7D-437A-A5B6-22166AD2E896%7D&Team=¶ms=itemID=%7BBFB720E2-BEF5-4C9E-8CC8-8B19506AE444%7D;&UIPartUID=%7B2868BA3C-1C72-4347-BE11-A26F70F4CB26%7D>
12. LIAO, K. F, *et al.* Screening for viral hepatitis among male non-drug-abuse prisoners. **Scand J Gastroenterol**. 2006 Aug;41(8):969-73.
13. Babudieri S, Longo B, Sarmati L, Starnini G, Dori L, Suligo B, *et al.* Correlates of HIV, HBV, and HCV infections in a prison inmate population: results from a multicentre study in Italy. **J Med Virol**. 2005 Jul;76(3):311-7.
14. Nokhodian Z, Yazdani MR, Yaran M, Shoaie P, Mirian M, Ataei B, *et al.* Prevalence and Risk Factors of HIV, Syphilis, Hepatitis B and C Among Female Prisoners in Isfahan, Iran. **Hepat Mon**. 2012 Jul;12(7):442-7.52.

15. Mohamed HI, Saad ZM, Abd-Elreheem EM, Abd-ElGhany WM, Mohamed MS, Abd Elnaeem EA, et al. Hepatitis C, hepatitis B and HIV infection among Egyptian prisoners: seroprevalence, risk factors and related chronic liver diseases. *J Infect Public Health*. 2013 Jun;6(3):186-95.
16. Adjei AA, Armah HB, Gbagbo F, Ampofo WK, Quaye IK, Hesse IF, et al. Prevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, hepatitis C virus and syphilis among prison inmates and officers at Nsawam and Accra, Ghana. *J Med Microbiol*. 2006 May;55(Pt 5):593-7.
17. Navadeh S, Mirzazadeh A, Gouya MM, Farnia M, Alasvand R, Haghdoost AA. HIV prevalence and related risk behaviours among prisoners in Iran: results of the national biobehavioural survey, 2009. *Sex Transm Infect*. 2013 Nov;89 Suppl 3:iii33-6.
18. Adjei AA, Armah HB, Gbagbo F, Ampofo WK, Boamah I, Adu-Gyamfi C, et al. Correlates of HIV, HBV, HCV and syphilis infections among prison inmates and officers in Ghana: A national multicenter study. *BMC Infect Dis*. 2008;8:33.
19. Calzavara L, Ramuscak N, Burchell AN, Swantee C, Myers T, Ford P, et al. Prevalence of HIV and hepatitis C virus infections among inmates of Ontario remand facilities. *CMAJ*. 2007 Jul 31;177(3):257-61.
20. Macalino GE, Vlahov D, Sanford-Colby S, Patel S, Sabin K, Salas C, et al. Prevalence and incidence of HIV, hepatitis B virus, and hepatitis C virus infections among males in Rhode Island prisons. *Am J Public Health*. 2004 Jul;94(7):1218-23.
21. Navadeh S, Mirzazadeh A, Gouya MM, Farnia M, Alasvand R, Haghdoost AA. HIV prevalence and related risk behaviours among prisoners in Iran: results of the national biobehavioural survey, 2009. *Sex Transm Infect*. 2013 Nov;89 Suppl 3:iii33-6.
22. Ziglam H, Zorgani AA, Balouz A, Abudher AH, Elahmer O. Prevalence of antibodies to human immunodeficiency virus, hepatitis B, and hepatitis C in prisoners in Libya. *Libyan J Med*. 2012;7:19713.
23. Allwright S, Bradley F, Long J, Barry J, Thornton L, Parry JV. Prevalence of antibodies to hepatitis B, hepatitis C, and HIV and risk factors in Irish prisoners: results of a national cross sectional survey. *BMJ*. 2000 Jul 8;321(7253):78-82.

24. Freudenberg N. Jails, prisons, and the health of urban populations: a review of the impact of the correctional system on community health. *J Urban Health*. 2001 Jun;78(2):214-35.
25. Spaulding A, Stephenson B, Macalino G, Ruby W, Clarke JG, Flanigan TP. Human immunodeficiency virus in correctional facilities: a review. *Clin Infect Dis*. 2002 Aug 1;35(3):305-12.
26. Altice FL, Mostashari F, Selwyn PA, Checko PJ, Singh R, Tanguay S, et al. Predictors of HIV infection among newly sentenced male prisoners. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1998 Aug 15;18(5):444-53.