

## Baixa completude da vacina contra hepatite B em mulheres profissionais do sexo

*Low completion rate of hepatitis B vaccination in female sex workers*  
*Esquema incompleto de vacunación contra hepatitis B en mujeres profesionales del sexo*

Rosilane de Lima Brito Magalhães<sup>I</sup>, Sheila Araújo Teles<sup>II</sup>,  
Renata Karina Reis<sup>III</sup>, Marli Teresinha Gimenez Galvão<sup>IV</sup>, Elucir Gir<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Teresina-PI, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem e Nutrição, Departamento de Enfermagem. Goiânia-GO, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto-SP, Brasil.

<sup>IV</sup> Universidade Federal do Ceará, Departamento de Enfermagem. Fortaleza-CE, Brasil.

### Como citar este artigo:

Magalhães RLB, Teles SA, Reis RK, Galvão MTG, Gir E. Low completion rate of hepatitis B vaccination in female sex workers. Rev Bras Enferm [Internet]. 2017;70(3):489-94. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0567>

Submissão: 24-10-2016

Aprovação: 04-11-2016

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar fatores preditores de não completude do esquema vacinal contra hepatite B em mulheres que se prostituem em Teresina, Nordeste do Brasil. **Método:** Um total de 402 mulheres foi entrevistado e, para as que se negaram a irem a lugares especializados, ou desconheciam sua situação vacinal contra hepatite B, a vacina foi oferecida no local do trabalho. Análises bi e multivariadas foram realizadas para identificar potenciais preditores de não completude do esquema vacinal. **Resultados:** Das 284 mulheres elegíveis para vacinação, 258 (90,8%) receberam a primeira dose, 157/258 (60,8%) e 68/258 (26,3%) receberam a segunda e terceira doses. Trabalhar em boates e consumir drogas ilícitas foram preditores de não completude do esquema vacinal ( $p < 0,05$ ). **Conclusão:** A elevada aceitabilidade da primeira dose da vacina, associada à baixa completude do esquema vacinal em profissionais do sexo, evidencia a necessidade de estratégia mais persuasiva que vá além da oferta da vacina no local de trabalho. **Descritores:** Profissionais do Sexo; Imunização; Hepatite B; Mulheres; População Vulnerável.

### ABSTRACT

**Objective:** to assess predictive factors for noncompletion of the hepatitis B vaccination schedule in female sex workers in the city of Teresina, Northeastern Brazil. **Method:** 402 women were interviewed and, for those who did not wish to visit specialized sites, or did not know their hepatitis B vaccination status, the vaccine was offered at their workplaces. Bi- and multivariate analyses were performed to identify potential predictors for noncompletion of the vaccination schedule. **Results:** of the 284 women eligible for vaccination, 258 (90.8%) received the second dose, 157/258 (60.8%) and 68/258 (26.3%) received the second and third doses, respectively. Working at clubs and consuming illicit drugs were predictors for noncompletion of the vaccination schedule. **Conclusion:** the high acceptability of the vaccine's first dose, associated with low completion rates of the vaccination schedule in sex workers, shows the need for more persuasive strategies that go beyond offering the vaccine at their workplaces. **Descriptors:** Sex workers; Immunization; Hepatitis B; Women; Vulnerable Populations.

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar factores preditores del no completamiento del esquema de vacunación contra la hepatitis B en mujeres que se prostituyen en Teresina, noreste de Brasil. **Método:** Fueron entrevistadas 402 mujeres. Para las que se negaron a ir a lugares especializados o desconocían su situación de vacunación contra la hepatitis B, la vacuna fue ofrecida en lugar de trabajo. Fueron efectuados análisis multivariados para identificar potenciales preditores del no completamiento del esquema de vacunación. **Resultados:** de las 284 mujeres elegibles para vacunación, 258 (90,8%) recibieron primera dosis, 157/258 (60,8%) y 68/258 (26,3%) recibieron segunda y tercera dosis. Trabajar en burdeles y consumir drogas fueron factores preditores de no completamiento del esquema ( $p < 0,05$ ). **Conclusión:** La elevada aceptación de la primera dosis, asociada

al bajo completamiento del esquema de vacunación en profesionales del sexo, evidencia necesidad de una estrategia más persuasiva, más allá de la oferta de vacunación en el lugar de trabajo.

**Descritores:** Trabajadores Sexuales; Inmunización; Hepatitis B; Mujeres; Poblaciones Vulnerables.

**AUTOR CORRESPONDENTE** Rosilane de Lima Brito Magalhães E-mail: rosilane@ufpi.edu.br

## INTRODUÇÃO

O vírus da hepatite B (HBV) tem sido causa de hepatite B aguda e/ou crônica e suas complicações como cirrose e carcinoma hepatocelular<sup>(1)</sup>. Globalmente, cerca de dois bilhões de pessoas já foram infectadas por esse vírus e 240 milhões são portadoras crônicas<sup>(2-3)</sup>. No Brasil, onde a endemicidade da hepatite B é baixa<sup>(4)</sup>, prevalências mais altas dessa infecção têm sido observadas em populações mais vulneráveis como profissionais do sexo<sup>(5-6)</sup>.

A vacina contra hepatite B é a medida mais eficaz para prevenção dessa doença. No Brasil, desde o final da década de 1990, tal medida foi incluída no calendário vacinal de crianças e também de alguns grupos populacionais específicos, como profissionais do sexo. Atualmente é oferecida a toda população com idade inferior a 50 anos e populações em maior risco, como profissionais do sexo, usuários de drogas e homens que fazem sexo com homens (HSH)<sup>(8)</sup>. Apesar dessa política, a cobertura vacinal contra hepatite B ainda é baixa em populações-alvo<sup>(5,9-12)</sup>. Assim, algumas estratégias têm sido sugeridas para esses subgrupos populacionais, como a utilização de esquemas acelerados e vacinação no local de trabalho<sup>(13-14)</sup>.

A proposta deste estudo foi avaliar fatores preditores de não completude do esquema vacinal contra hepatite B em mulheres que se prostituem em Teresina, Nordeste do Brasil.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí.

### Local do estudo e desenho

Trata-se de um estudo transversal, analítico, desenvolvido de março de 2012 a março de 2015. Foram recrutadas mulheres que se prostituíam em Teresina, Nordeste do Brasil. Para todas que se negaram ou se referiram desconhecer sua situação vacinal contra hepatite B, foi oferecida a primeira dose da vacina e formada uma coorte para avaliar a completude do esquema.

### População

Teresina possui uma população estimada em 844.245 habitantes e IDH de 0,751<sup>v(15)</sup>. Segundo a Associação das prostitutas do Piauí – APROSPI, estimam-se 600 prostitutas em Teresina (comunicação pessoal). Assim, considerando-se uma prevalência de suscetibilidade para HBV de aproximadamente 80% em mulheres profissionais do sexo (MPS)<sup>(5-6)</sup>, erro tolerável de 5%, nível de confiança de 95% e efeito de desenho de 2,0, estimou-se em 350 o número de mulheres para compor a amostra. A esse número foram acrescentados 15% para compensar perdas e recusas.

Foram critérios de inclusão: ser mulher profissional do sexo, possuir idade  $\geq 18$  anos, não ter sido vacinada previamente contra hepatite B ou desconhecer sua situação vacinal e ser residente em Teresina-PI. Constituiu-se critério de exclusão: ser transexual feminina.

### Protocolo do estudo

Foi considerado antecedente de vacinação prévia contra hepatite B o relato verbal e/ou registro das doses da vacina por meio da apresentação do cartão vacinal.

Por constituírem uma população de difícil acesso, utilizou-se a técnica “bola de neve” (*snowball technique*) para o recrutamento das mulheres<sup>(16)</sup>. Assim, inicialmente, por meio da APROSPI, foram contatadas e convidadas cinco MPS-chaves para participar do estudo. Essas mulheres se prostituíam em diferentes locais do município de Teresina. Elas foram orientadas a recrutarem outras mulheres que, por sua vez, recrutaram seus pares e assim sucessivamente até o alcance da amostra desejada.

Todas as participantes foram entrevistadas sobre dados socio-demográficos (idade, escolaridade, situação conjugal e local de prostituição) e comportamentais [número de parceiros sexuais/semana, uso do preservativo durante intercurso sexual, presença de tatuagem e/ou *piercing* no corpo, antecedentes de uso de drogas ilícitas e antecedentes de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)], além de informação sobre vacinação prévia. As entrevistas ocorreram em um local privativo previamente acordado entre a equipe de pesquisadores e as participantes, e conduzidas por equipe previamente treinada para sua realização. Mediante a entrevista, se a participante fosse elegível, era oferecida a primeira dose da vacina contra hepatite B. As doses subsequentes eram agendadas em dias e locais definidos pelas profissionais do sexo participantes. Após três agendamentos para vacinação sem sucesso, considerou-se perda de seguimento.

A variável de desfecho do estudo foi o cumprimento das três doses da vacina contra hepatite B. As variáveis de predição foram: idade, escolaridade, parceria estável, outra atividade laboral, local de prostituição, presença de tatuagem e/ou *piercing* no corpo, antecedentes de drogas ilícitas, uso de preservativos durante intercurso sexual, número de parcerias sexuais e antecedentes de IST.

A vacina utilizada no estudo foi a VrHB-IB<sup>®</sup> produzida pelo Instituto Butantan e disponibilizada pelos serviços públicos de saúde. A vacina foi administrada, por via intramuscular, no músculo deltoide, em três doses (1mL/dose) com intervalos de 30 e 150 dias, entre a primeira e a segunda dose, e segunda e a terceira dose, respectivamente<sup>(17)</sup>.

### Análise dos resultados e estatística

Os dados das entrevistas e adesão à vacina foram codificados e, assim, realizada dupla digitação em uma planilha do

Microsoft® Excel for Windows 2007 e exportados para o software IBM®SPSS®15.0. Foi realizada análise estatística descritiva: frequência absoluta, frequência relativa, média, mediana e desvio padrão (DP). O teste de Qui-quadrado e *t* de Student foram utilizados para analisar diferenças entre proporções e médias, respectivamente. Variáveis que apresentaram valor de  $p < 0,10$  foram incluídas em um modelo de regressão logística *backward*. Foram consideradas estatisticamente significativas as variáveis que apresentaram valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

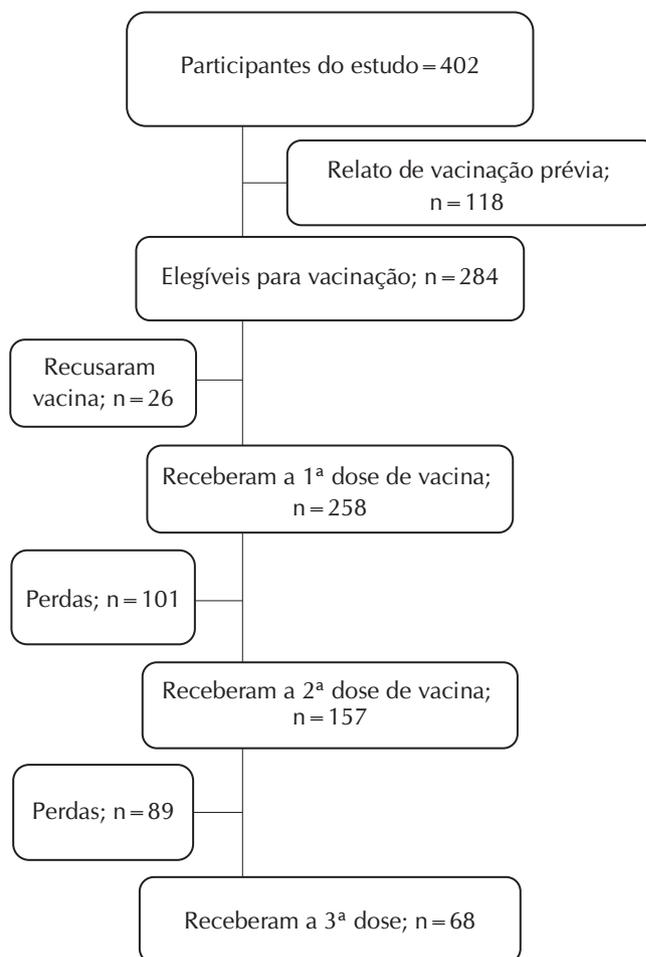
Participou do estudo um total de 402 mulheres que se prostituíam em Teresina-PI, Brasil, durante o período do estudo. A média de idade das mulheres foi 31,3 anos (DP = 9,6) (Tabela 1). Do total, 2,7% informaram possuir mais de 11 anos de estudos, 29,4% de 9 a 11 anos, 45,8% de 5 a 8 anos, 12,7% de 1 a 4 anos e o restante (9,5%) nunca frequentou a escola. A maioria (71,9%) informou renda mensal próxima a um salário mínimo (de R\$ 600,00 a R\$ 1.000,00). Quanto à situação conjugal, 232 (57,7%) referiram ter companheiro.

**Tabela 1 -** Características sociodemográficas de 402 mulheres que se prostituíam em Teresina, Piauí, Brasil

Variável	n	%
Idade (anos) (média; DP)	28,5 (10,25)	
Parceria estável		
Sim	232	57,7
Não	170	42,3
Escolaridade (anos de estudos)		
Nenhuma	38	9,5
1-4	51	12,7
5-8	184	45,8
9-11	118	29,4
> 11	11	2,7
Outra ocupação laboral		
Sim	101	25,1
Não	301	74,9
Local de prostituição		
Boate	71	17,7
Prostíbulos	148	36,8
Praças e bares	183	45,5

Quase a metade das mulheres (45,5%) se prostituía em praças e bares da cidade, 36,8% em prostíbulos e 17,7% em boates/casas de *show*.

Das 402 mulheres, 118 se referiram à vacinação prévia, 34 não souberam responder e o restante (n=250) afirmou não ter recebido a vacina contra hepatite B. Assim, 284 eram elegíveis à vacinação. Desse total, 258 (90,8%; IC 95%: 86,92-93,68) aceitaram receber a primeira dose da vacina. Contudo, a segunda e terceira doses foram administradas em 157 (60,8%; IC 95%: 57,78%-66,61%) e 68 (26,3%; IC 95% 21,36%-32,05%), respectivamente (Figura 1).



**Figura 1 –** Fluxograma da vacinação contra hepatite B em mulheres profissionais do sexo em Teresina, Piauí, Brasil

Dos motivos relacionados à perda de seguimento, a mobilidade geográfica foi a principal causa (n=155). Outros motivos foram: falta de disponibilidade de tempo nas datas agendadas (n=4), detenção prisional (n=4); internação hospitalar (n=3); abandono da prostituição (n=11) e recusa propriamente (n=12).

A Tabela 2 apresenta a análise bivariada de potenciais preditores de não completude do esquema vacinal contra hepatite B em mulheres que se prostituem em Teresina, Nordeste do Brasil.

Verificou-se que a média de idade das mulheres que não completou o esquema foi menor quando comparada com as que completaram (30,7 vs. 33,8 anos;  $p=0,023$ ). Também, observaram-se proporções maiores de não completude do esquema vacinal em mulheres que se referiram somente à prostituição como fonte de renda, que usavam *piercing* no corpo, consumiam drogas ilícitas e se prostituíam em boates da cidade ( $p < 0,05$ ). Essas variáveis foram incluídas em um modelo de regressão logística multivariada (Tabela 3).

Destaca-se que mulheres que consumiam drogas ilícitas apresentaram uma chance de 2,19 (IC 95%: 1,11-4,31) vezes de não completar o esquema comparadas às que não consumiam essas drogas. Já as mulheres que trabalhavam em boates, a chance foi de 23,21 (IC 95%: 3,08-175,39) comparadas às que se prostituíam em ruas e praça da cidade.

**Tabela 2** – Análise bivariada de potenciais fatores preditores de não cumprimento das três doses da vacina contra hepatite B em mulheres que se prostituem em Teresina, Piauí, Brasil

Variável	Esquema completo				Valor de p
	Sim	%	Não	%	
Escolaridade (anos)					
≥ 12	2	40,0	3	60,0	0,556
9-11	16	20,3	63	79,7	
5-8	34	29,8	80	70,2	
1-4	10	29,4	24	70,6	
Nenhuma	6	23,1	20	76,9	
Parceria estável					0,252
Sim	35	23,6	113	76,4	
Não	33	30,0	77	70,0	
Outra atividade laboral					0,028
Sim	23	37,1	39	62,9	
Não	45	23,0	151	77,0	
Local de trabalho					<0,001
Bares/ ruas/praças	39	33,6	77	66,4	
Prostíbulo	28	29,2	68	70,8	
Boate	1	2,2	45	97,8	
Tatuagem					0,125
Não	41	30,4	94	69,6	
Sim	27	22,0	96	78,0	
Piercing					0,007
Não	58	30,9	130	69,1	
Sim	10	14,3	60	85,7	
Uso de drogas ilícitas					0,030
Não	54	30,3	124	69,7	
Sim	14	17,5	66	82,5	
Preservativo durante intercurso sexual					0,552
Regular	40	28,34	101	71,6	
Às vezes	14	21,5	51	78,5	
Nunca	11	23,9	35	76,1	
Nº parceiros/semana					0,221
1-5	28	29,8	66	70,2	
6-10	10	17,9	46	82,1	
> 10	29	29,3	70	70,7	
Antecedentes de IST					0,903
Não	59	26,7	162	73,3	
Sim	9	25,7	26	74,3	
	<b>n</b>	<b>Média</b>	<b>n</b>	<b>Média</b>	<b>Valor de p</b>
Idade (anos)	68	33,8	190	30,4	0,011

**Tabela 3** - Análise multivariada de potenciais fatores preditores de não cumprimento das três doses da vacina contra hepatite B em mulheres que se prostituem em Teresina, Piauí, Brasil

Variável	Esquema incompleto		Valor de p
	OR ajustado	IC 95%	
Idade (média) <sup>1</sup>	0,99	0,96-1,03	0,70
Piercing <sup>2</sup>			
Não	1,00		
Sim	1,46	0,65-3,27	0,357
Outra atividade laboral <sup>3</sup>			
Sim	1,0		
Não	1,64	0,85-3,17	0,142
Local de trabalho <sup>4</sup>			
Bares/ ruas/praças	1,00		
Prostíbulo	1,14	0,63-2,07	0,664
Boate	23,21	3,08-175,39	0,002
Uso de drogas ilícitas <sup>4</sup>			
Não	1,00		
Sim	2,19	1,11-4,31	0,024

Nota: <sup>1</sup>ajustado por idade, outra atividade laboral, local de trabalho, piercing e uso de drogas ilícitas; <sup>2</sup>ajustado por piercing, outra atividade laboral, local de trabalho e uso de drogas ilícitas; <sup>3</sup>ajustado por outra atividade laboral, local de trabalho e uso de drogas ilícitas; <sup>4</sup>ajustado por local de trabalho e uso de drogas ilícitas; OR- Odds Ratio; IC - Intervalo de Confiança.

## DISCUSSÃO

A população estudada foi composta, em sua maioria, por mulheres jovens e de baixa escolaridade. Essas características parecem comuns em mulheres que se prostituem no Brasil e em outros países<sup>(9,18-22)</sup>.

Neste estudo, assim como em outros conduzidos em populações de difícil acesso, a adesão à primeira dose foi boa, evidenciando a disposição dessa população em se vacinar<sup>(9-10,23)</sup>. Contudo, a segunda e, principalmente, a terceira doses são desafios para os profissionais de saúde. De fato, quase a totalidade das mulheres elegíveis recebeu a primeira dose da vacina. No entanto, praticamente um terço das mulheres foi perdido no intervalo entre a primeira e a segunda doses, e praticamente um quarto (26,3%; IC 95% 21,36-32,05) das que receberam a primeira completou o esquema vacinal, um resultado pior do que os relatados previamente.

Na Bélgica, um estudo multicêntrico<sup>(24)</sup> mostrou uma taxa global de completude de 40,2% (IC 95%:35,21-45,46) em 358 mulheres. Outra pesquisa, também desenvolvida na Bélgica<sup>(23)</sup>, avaliou 474 mulheres que receberam o esquema convencional e observaram uma taxa de 47,9% (IC 95%: 43,43-52,39). No Brasil, em um estudo conduzido em duas capitais do Centro-Oeste, 37,5% (IC 95%: 32,86- 42,44) das 389 mulheres que receberam a primeira dose, finalizaram o esquema vacinal<sup>(9)</sup>.

A despeito da elevada perda de seguimento devido, principalmente, à mobilidade geográfica das participantes, dois fatores se mantiveram independentemente associados a não completude do esquema: uso de drogas ilícitas e prostituir-se em boates.

No contexto do HIV/aids, estudos mostram que o consumo de drogas ilícitas está associado à menor adesão ao tratamento antirretroviral<sup>(25-26)</sup>. Interessante: comportamento semelhante tem sido observado em relação à vacinação contra hepatite B em mulheres profissionais do sexo. O presente estudo e o conduzido na Bélgica<sup>(24)</sup> verificaram um efeito negativo do uso de drogas ilícitas na completude do esquema vacinal.

Em Teresina, a rotatividade de mulheres que se prostituem em boates é elevada e, em geral, elas recebem valores mais altos por programa quando comparadas às que se prostituem em logradouros públicos, bares ou prostíbulos (dados não apresentados). Isso pode ter contribuído para baixa completude do esquema vacinal. Somente 2,2% das mulheres que trabalhavam em boates receberam as três doses da vacina vs. 33,6% das que trabalhavam em bares/ruas e praças. Um estudo conduzido em MPS do Centro-Oeste do Brasil mostrou maior chance de completude do esquema vacinal em mulheres que se prostituíam em ruas ou bordéis, sugerindo que a estratégia de vacinação no local de trabalho alcançou as mulheres mais vulneráveis<sup>(9)</sup>. Nossos resultados ratificam essa suposição.

#### Limitação do estudo

O número elevado de perdas deve ser considerado como uma limitação do estudo, embora seja uma limitação comum aos estudos, envolvendo seguimento em populações de difícil acesso como profissionais do sexo.

#### Contribuições para área da Enfermagem

A identificação dos fatores preditores neste estudo poderão direcionar melhores estratégias de completude do esquema vacinal contra hepatite B, em conformidade com o local de atuação e características individuais de mulheres profissionais do sexo, para redução da infecção, considerando a boa aceitação da vacina por essa população. Acrescenta-se a necessidade da participação do enfermeiro e também de outros profissionais com vista a realização da vacina no local de atuação e orientações sobre a importância da completude do esquema vacinal.

#### CONCLUSÃO

A análise dos fatores preditores de não completude do esquema vacinal contra hepatite B em mulheres que se prostituíam em Teresina-PI, Brasil, permitiu identificar que a idade, o local de trabalho, o uso de *piercing*, o uso de drogas ilícitas e exercer outra atividade laboral foram relacionados a não completude do esquema vacinal proposto.

A elevada aceitabilidade da primeira dose da vacina associada à baixa completude do esquema vacinal em mulheres profissionais do sexo evidencia a necessidade de estratégia mais persuasiva que vá além da oferta da vacina no local de trabalho, mas que sensibilize as mulheres da importância da completude do esquema, principalmente as usuárias de drogas e as que trabalham em boates.

#### FOMENTO

Ao Departamento de DST/aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde do Brasil, ao Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime. Carta acordo 130/2013.

#### REFERÊNCIAS

1. Treppe C, Chan HL, Lok A. Hepatitis B virus infection. Lancet [Internet]. 2014 [cited 2016 Dec 10]; 384(9959):2053-63. Available from: [http://thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)60220-8/abstract](http://thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)60220-8/abstract)
2. Ott JJ, Stevens GA, Groeger J, Wiersma ST. Global epidemiology of hepatitis B virus infection: new estimates of age-specific HBsAg seroprevalence and endemicity. Vaccine [Internet]. 2012 [cited 2016 Dec 10];30(12):2212-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22273662>
3. World Health Organization. Prevention & Control of Viral Hepatitis Infection: Framework for Global Action. Geneva: WHO; 2012.
4. Pereira LMMB, Ximenes RAA, Moreira RC. Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites HEPATITES A, B e C nas Capitais do Brasil. Recife: Universidade Federal de Pernambuco [Internet]. 2010 [cited 2010 Jul 28]. Available from: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2010/50071/estudo\\_prevalencia\\_hepatites\\_pdf\\_26830.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2010/50071/estudo_prevalencia_hepatites_pdf_26830.pdf)
5. Passos ADC, Figueiredo JFC, Martinelli ALC, Villanova MG, Nascimento MP, Gaspar AMC, et al. Hepatitis B among female sex workers in Ribeirão Preto - São Paulo, Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2007;10:517-24.
6. Schuelter-Trevisol F, Custodio G, Silva AC, Oliveira MB, Wolfart A, Trevisol DJ. HIV, hepatitis B and C, and syphilis prevalence and coinfection among sex workers in Southern Brazil. Rev Soc Bras Med Trop [Internet]. 2013 [cited 2016 Dec 10];6(4):493-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v46n4/0037-8682-rsbmt-00-00-13.pdf>
7. Romano L, Paladini S, Van Damme P, Zanetti AR. The worldwide impact of vaccination on the control and protection of viral hepatitis B. Dig Liver Dis [Internet]. 2011 [cited 2016 Dec 10];43(Supl 1):S2-7. Available from: [http://www.dldjournalonline.com/article/S1590-8658\(10\)60685-8/pdf](http://www.dldjournalonline.com/article/S1590-8658(10)60685-8/pdf)
8. Brasil. Nota informativa nº. 149, de 2015/CGPNI/DEVIT/MS. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.

9. Carneiro LM, Mousquer GJ, Pinheiro RS, Castro AR, Franca DD, Caetano K, et al. Outreach hepatitis B vaccination of female sex workers in central-west Brazil: immunization status, compliance, and immune response. *J Public Health Manag Pract* [Internet]. 2014 [cited 2016 Dec 10];20(6):662-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24378607>
10. Silva LN, Silva Franca DD, Del-Rio NH, Santos Carneiro MA, Martins RM, Guimaraes RA, et al. Low prevalence, low immunization and low adherence to full hepatitis B vaccine scheme and high-risk behaviors among crack cocaine users in central Brazil. *J Infect Public Health* [Internet]. 2016 [cited 2016 Dec 10];10(1):76–83. Available from: [http://www.jiph.org/article/S1876-0341\(16\)30009-0/abstract](http://www.jiph.org/article/S1876-0341(16)30009-0/abstract)
11. Ferreira RC, Rodrigues FP, Teles SA, Lopes CL, Motta-Castro AR, Novais, AC, et al. Prevalence of hepatitis B virus and risk factors in Brazilian non-injecting drug users. *J Med Virol* [Internet]. 2009 [cited 2016 Dec 10];81(4):602-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19235862>
12. Oliveira SA, Hacker MA, Oliveira ML, Yoshida CF, Telles PR, Bastos FI. A window of opportunity: declining rates of hepatitis B virus infection among injection drug users in Rio de Janeiro, and prospects for targeted hepatitis B vaccination. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2005 [cited 2016 Dec 10];18(4-5):271-7. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v18n4-5/28089.pdf>
13. Baars JE, Boon BJ, Garretsen HF, Van de Mheen D. Vaccination uptake and awareness of a free hepatitis B vaccination program among female commercial sex workers. *Womens Health Issues* [Internet]. 2009 [cited 2016 Dec 10];19(1):61-9. Available from: [http://www.whijournal.com/article/S1049-3867\(08\)00135-7/pdf](http://www.whijournal.com/article/S1049-3867(08)00135-7/pdf)
14. Christensen PB, Fisker N, Krarup HB, Liebert E, Jaroslavtsev N, Christensen K, Georgsen J. Hepatitis B vaccination in prison with a 3-week schedule is more efficient than the standard 6-month schedule. *Vaccine*. 2004; 22(29-30): 3897-901.
15. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Estimativas de população [Internet]. 2015 [cited 2016 Dec 10]. Available from: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2015/estimativa\\_dou\\_2015\\_20150915.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_dou_2015_20150915.pdf)
16. Sadler GR, Lee HC, Lim RS, Fullerton J. Recruitment of hard-to-reach population subgroups via adaptations of the snowball sampling strategy. *Nurs Health Sci*. 2010;12(3):369-74.
17. USA. Centers for Disease Control and Prevention CDC. Hepatitis B: Epidemiology and prevention of vaccine-preventable Diseases [Internet]. 2011. [cited 2016 Dec 10]; Available from: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook>
18. Damacena GN, Szwarcwald CL, Souza Junior PR, Dourado I. Risk factors associated with HIV prevalence among female sex workers in 10 Brazilian cities. *J Acquir Immune Defic Syndr* [Internet]. 2011 [cited 2016 Dec 10];57(Supl 3):144-52. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21857310>
19. Kassak K, Mahfoud Z, Kreidieh K, Shamra S, Afifi R, Ramia S. Hepatitis B virus and hepatitis C virus infections among female sex workers and men who have sex with men in Lebanon: prevalence, risk behaviour and immune status. *Sex Health* [Internet]. 2011 [cited 2016 Dec 10];8(2):229-33. Available from: <http://www.publish.csiro.au/SH/SH10080>
20. Locarnini S, Hatzakis A, Chen DS, Lok A. Strategies to control hepatitis B: Public policy, epidemiology, vaccine and drugs. *J Hepatol* [Internet]. 2015 [cited 2016 Dec 10];62(Supl 1):76-86. Available from: [http://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278\(15\)00049-5/pdf](http://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278(15)00049-5/pdf)
21. Pando MA, Bautista CT, Maulen S, Duranti R, Marone R, Rey J, et al. Epidemiology of human immunodeficiency virus, viral hepatitis (B and C), treponema pallidum, and human T-cell lymphotropic I/II virus among men who have sex with men in Buenos Aires, Argentina. *Sex Transm Dis* [Internet]. 2006 [cited 2016 Dec 10];33(5):307-13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16540880>
22. Todd CS, Nasir A, Stanekzai MR, Bautista CT, Botros BA, Scott PT, et al. HIV, hepatitis B, and hepatitis C prevalence and associated risk behaviors among female sex workers in three Afghan cities. *AIDS* [Internet]. 2010 [cited 2016 Dec 10];24(Supl 2):69-75. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3650731/pdf/nihms237453.pdf>
23. Mak R, Traen A, Claeysens M, Van Renterghem L, Leroux-Roels G, Van Damme P. Hepatitis B vaccination for sex workers: do outreach programmes perform better? *Sex Transm Infect* [Internet]. 2003 [cited 2016 Dec 10];79(2):157-9. Available from: <http://sti.bmj.com/content/79/2/157.full>
24. Wouters K, Leuridan E, Van Herck K, Van Ardenne N, Roelofs I, Mak R, et al. Compliance and immunogenicity of two hepatitis B vaccination schedules in sex workers in Belgium. *Vaccine* [Internet]. 2007 [cited 2016 Dec 10];25(10):1893-900. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17239492>
25. De Boni RB, Shepherd BE, Grinsztejn B, Cesar C, Cortes C, Padgett D, et al. Substance Use and Adherence Among People Living with HIV/AIDS Receiving cART in Latin America. *AIDS Behav* [Internet]. 2016 [cited 2016 Dec 10];20(11):2692-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27091028>
26. Malta M, Magnanini MM, Strathdee SA, Bastos FI. Adherence to antiretroviral therapy among HIV-infected drug users: a meta-analysis. *AIDS Behav* [Internet]. 2010 [cited 2016 Dec 10];14(4):731-7. Available from: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10461-008-9489-7.pdf>