

Transmissão vertical do HIV em população atendida no serviço de referência

Vertical transmission of HIV in the population treated at a reference center

Sueli Teresinha Cruz Rodrigues¹

Maria José Rodrigues Vaz²

Sonia Maria Oliveira Barros³

Descritores

Enfermagem obstétrica; Cuidados de enfermagem; Síndrome da imunodeficiência adquirida; Infecções por HIV

Keywords

Obstetric nursing; Nursing care; Acquired immunodeficiency syndrome; HIV infections

Submetido

2 de Abril de 2012

Aceito

21 de Fevereiro de 2013

Autor Correspondente

Sueli Teresinha Cruz Rodrigues
Avenida Lorival Melo Mota, S/N, Br 101,
Norte Km 97, Campus A. C. Simões,
Tabuleiro dos Martins, Maceió, AL,
Brasil. CEP: 57072-970
suelitcr@gmail.com

Resumo

Objetivo: Identificar a taxa de transmissão vertical do HIV e avaliar os fatores envolvidos em partes materna e fetal.

Métodos: Estudo transversal realizado no Serviço de Atendimento Especializado. Foram investigados 102 prontuários de mulheres com HIV que deram à luz a recém-nascidos vivos.

Resultados: A prevalência de 6,6% de transmissão vertical. Entre as crianças infectadas: 40,0% de mães sem pré-natal e 75% sem a profilaxia com anti-retrovirais durante o pré-natal, 50,0% sem profilaxia com AZT com oral e amamentado. Entre as crianças não infectadas: 91,5% iniciaram a profilaxia com AZT oral ao nascimento e 84,1% das mães receberam ARV.

Conclusão: A ocorrência de transmissão vertical do HIV no serviço de referência correspondeu a 6,6%, o que indica uma alta prevalência.

Abstract

Objective: To identify the rate of vertical transmission of HIV and assess the factors involved in maternal and fetal share.

Methods: Cross-sectional study conducted in the Specialized Care Service. We investigated 102 clinical records of HIV positive women who had given birth to live newborns. The primary variable was the occurrence of vertical transmission of HIV and the secondary variables were the factors associated with vertical transmission of HIV.

Results: Prevalence of 6.6% of vertical transmission. Among the infected children: 40.0% of mothers with out prenatal care and 75% without prophylaxis with antiretroviral drugs during the prenatal, 50.0% without AZT prophylaxis with oral and breast-fed. Among the uninfected children: 91.5% were started on prophylaxis with oral AZT at birth and 84.1% of mothers received ARV delivery.

Conclusion: The occurrence of vertical transmission of HIV in the reference service corresponded to 6.6%, indicating a high prevalence.

¹Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, Brasil.

²Hospital Universitário, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

³Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: Barros SMO é atualmente o Editor Chefe da Acta Paulista de Enfermagem. Este artigo foi submetido e avaliado antes de assumir esta função.

Introdução

A pandemia do vírus da imunodeficiência humana (HIV) representa uma das crises mais graves de saúde em todo o mundo, existem 34 milhões de pessoas infectadas em todo o mundo, incluindo mais de 15,4 milhões de mulheres. No Brasil, em 2009, houve 38.538 casos notificados da doença com uma taxa de incidência de 20,1 casos por 100.000 habitantes. A forma predominante de transmissão entre pessoas com mais de 13 anos de idade é sexual, e esta subcategoria principal da exposição é crescente.^(1,2)

A epidemia de HIV / Aids no Brasil está associada com a tendência de feminização da pobreza, as taxas de incidência nos últimos anos têm afetado principalmente as mulheres com baixa escolaridade. Tendências nacionais mostram que nas regiões sul, sudeste e centro-oeste do Brasil, a feminização da epidemia está se estabilizando, mas no norte e nordeste a tendência mostra prevalência alta. As mulheres no Brasil, entre 15 e 49 anos, é 0,6%, e entre as mulheres grávidas é de 0,41%.^(3,4)

O crescimento de casos de Aids entre as mulheres tem, como consequência, o aumento da transmissão vertical da infecção pelo HIV. Quase todos os casos de Aids em menores de 13 anos de idade têm a transmissão vertical do HIV como fonte de infecção.⁽⁸⁾ A taxa de transmissão vertical do HIV, sem qualquer intervenção, situa-se em torno de 25,5%, e é possível reduzir para níveis entre zero e 2%, por meio de intervenções preventivas. No entanto, somente uma aplicação ampla destas intervenções irão resultar em uma redução significativa na incidência de casos de Aids em crianças.⁽⁵⁻⁹⁾

Este estudo surgiu a partir da observação de rápidas e significativas transformações epidemiológicas que esta pandemia tem sofrido ao longo dos anos, e como profissional na equipe interagindo com o SAE, e o envolvimento direto com os cuidados de enfermagem para mulheres grávidas com HIV no Centro de Referência na cidade, desde 2004.

A evolução da epidemia de Aids no Brasil, tem afetado principalmente as mulheres e trouxe o controle da transmissão vertical do HIV como um novo

desafio a ser enfrentado, e por isso tornou-se um objetivo relevante identificar a taxa de transmissão vertical de HIV no centro de referência na cidade de Maceió, Alagoas, e avaliar os fatores associados ao risco materno e fetal.

Métodos

Este foi um estudo transversal, realizado no Serviço de Assistência Especializada na cidade de Maceió, estado de Alagoas, região nordeste do Brasil.

Foram investigados prontuários de mulheres com HIV que tinham dado à luz a recém-nascidos vivos. Foram incluídos mulheres diagnosticadas com HIV ou Aids, com sorologia positiva confirmada antes da gravidez, durante o pré-natal ou na maternidade. Todas as crianças nascidas dessas mulheres foram incluídas no estudo, com diagnóstico positivo ou negativo de transmissão do HIV, durante o período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2006.

A variável primária foi a ocorrência de transmissão vertical do HIV e as variáveis secundárias foram os fatores associados à transmissão vertical do HIV. Os termos dos fatores associados à transmissão vertical para esta pesquisa segue o modelo a partir da Ficha de Investigação e Notificação de gestantes HIV positivas e crianças expostas.

A determinação do tamanho da amostra considerou o número de visitas feitas durante o período de estudo. O tamanho da amostra foi de 102 registros (mãe-filho) e destes, foram avaliados 76 prontuários que preencheram os critérios de inclusão do estudo.

As variáveis qualitativas foram apresentadas como frequências absolutas (n) e frequências relativas (%). As variáveis quantitativas da média e desvio padrão da média, foram calculados junto com mínimos e máximos, para identificar variação. Para análise de testes de comparação de variáveis qualitativas utilizou-se o teste exato de Fisher, e considerou-se o nível de significância a 5%.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas éticas nacionais e internacionais de pesquisa envolvendo seres humanos.

Resultados

As características sociodemográficas das 76 mulheres estudadas estão apresentadas na tabela 1. Pode-se observar que a maioria era jovem, em idade fértil, e que os baixos níveis de educação foram significativos nesta população.

Tabela 1. Variáveis qualitativas em crianças infectadas e não infectadas

Variáveis qualitativas		Não infectadas n(%)	Infectadas n(%)
Idade materna (em anos completos)	Entre 15 e 19 anos	14(20,0)	0(0)
	Entre 20 e 39 anos	54(77,1)	4(100,0)
	Entre 40 e 50 anos	2(2,9)	0(0)
Anos de estudo (educação)	Nenhum	15(29,4)	1(33,3)
	Entre 1 e 3 anos	7(13,7)	1(33,3)
	Entre 4 e 7 anos	24(47,1)	0(0)
	Entre 8 e 11 anos	5(9,8)	1(33,3)
Município de residência	Zona rural de Alagoas	2(2,9)	0(0)
	Área urbano/rural de Alagoas	16(22,9)	1(33,3)
	Maceió	52(74,3)	2(66,7)
Parceiro sexual	Sorologia desconhecida	11(23,9)	0(0)
	Múltiplos parceiros	4(8,7)	1(25,0)
	Parceiro não infectado	6(13,0)	0(0)
	Parceiro infectado	25(54,3)	3(75,0)

Houve uma associação estatisticamente significativa em relação à transmissão vertical, para estas variáveis: a cidade em que foi realizado ou não o pré-natal, e o uso de antirretrovirais no pré-natal (Tabela 2).

Cuidados recomendados em Maceió para a mãe no momento do parto, que são fatores de proteção para a transmissão vertical e que resultou na maior percentagem de crianças não infectadas (Tabela 3). Há uma exceção notável dos nascimentos em áreas rurais, o que teve o maior percentual de crianças que não receberam profilaxia antirretroviral (ARV) no prazo de 24 horas de vida entre o grupo de crianças infectadas, e uma tendência para a maior percentagem de

Tabela 2. Variáveis qualitativas na assistência pré-natal

Variáveis qualitativas		Não infectada n(%)	Infectada n(%)	p-value
Cidade em que o pré-natal foi concluído	Zona rural de Alagoas	8(11,4)	0(0)	0,031
	Maceió	57(81,4)	2(50,0)	
	Não fez pré-natal	5(7,1)	2(50,0)	
Realização de pré-natal	Não	5(7,0)	2(40,0)	0,51
	Sim	66(93,0)	3(60,0)	
Trimestre gestacional da 1ª. consulta pré-natal	1º trimestre	17(25,4)	1(25,0)	0,248
	2º trimestre	20(29,9)	1(25,0)	
	3º trimestre	25(37,3)	0(0)	
	Não fez pré-natal	5(7,5)	2(50,0)	
Caso confirmado de Aids no pré-natal de gestação	Sim	15(23,1)	0(0)	0,366
	Não	50(76,9)	4(100,0)	
Uso de ARV para tratamento da Aids na gestação	Sim	14(21,5)	0(0)	0,395
	Não	51(78,5)	4(100,0)	
Trimestre da gravidez no qual usou TARV para profilaxia da transmissão vertical	1º trimestre	9(14,3)	0(0)	0,058
	2º trimestre	21(33,3)	1(25,0)	
	3º trimestre	21(33,3)	0(0)	
	Não fez profilaxia	12(19,0)	3(75,0)	

Tabela 3. Variáveis qualitativas durante o parto e após o nascimento

Variáveis qualitativas		Não infectada n(%)	Infectada n(%)	p-value
Município de realização do parto	Interior de Alagoas	2(2,8)	2(50,0)	0,014
	Pernambuco	1(1,4)	0(0)	
	Maceió	68(95,8)	2(50,0)	
Tempo da rotura das membranas (em horas)	Maior que 4 horas	1(1,6)	0(0)	0,982
	Menor que 4 horas (Incluindo parto cesáreo)	59(96,7)	1(100,0)	
	Parto domiciliar	1(1,6)	0(0)	
Uso de ARV no parto	Sim	58(84,1)	1(25,0)	0,021
	Não	11(15,9)	3(75,0)	
Início de ARV profilático na criança	Não realizado	5(8,5)	3(75,0)	0,005
	Realizado nas primeiras 24 horas	54(91,5)	1(25,0)	
Aleitamento materno	Sim	6(8,8)	2(50,0)	0,058
	Não	62(91,2)	2(50,0)	

Tabela 4. Variáveis qualitativas do tratamento ambulatorial da criança

Variáveis qualitativas		Não infectada	Infectada
		n(%)	n(%)
Realização do primeiro exame de quantificação de Carga Viral da criança, no acompanhamento ambulatorial	Sim	63(90,0)	5(100,0)
	Não	7(10,0)	0(0)
Realização do segundo exame de quantificação de Carga Viral da criança, no acompanhamento ambulatorial	Sim	44(80,0)	5(100,0)
	Não	11(20,0)	0(0)
Realização do terceiro exame de quantificação de Carga Viral da criança no acompanhamento ambulatorial	Sim	1(14,3)	5(100,0)
	Não	6(85,7)	0(0)

crianças que foram amamentadas entre o grupo de crianças infectadas ($0,05 < p < 0,10$).

Discussão

Os limites dos resultados do estudo referem-se ao delineamento transversal que realiza medições em um único momento, sem período de seguimento. Foi escolhido para a pesquisa porque permite descrever as variáveis e seus padrões de distribuição. Como contribuição prática os resultados apontaram para a necessidade de implementar a prevenção primária da transmissão vertical no serviço de referência em Maceió. Diante da transmissão vertical do HIV, permanecem ações fundamentais, que incluem educação e uso de preservativos durante a relação sexual. Estas, juntamente com a profilaxia da transmissão vertical não são capazes de eliminar a infecção pelo HIV na população pediátrica, mas são potencialmente viáveis dentro do sistema público de saúde.

As características da população estudada, tendo em conta os dados sociodemográficos e do tipo de exposição materna ao HIV, implica um impacto sobre a transmissão do vírus. O aumento do número de casos de infecção por HIV associados com a categoria de exposição heterossexual tem sido acompanhado por um aumento da proporção de mulheres infectadas: aquelas em idade fértil.⁽⁹⁻¹⁴⁾

Os dados deste estudo correspondem aos achados da literatura (Tabela 1), mostrando um menor

nível de escolaridade entre as mulheres. No Brasil, a maioria dos casos de Aids em mulheres ocorrem naquelas com baixa escolaridade e têm ocupações menos qualificadas.^(4,14-17) As condições de pobreza e de exclusão social afetam diretamente a vida destas mulheres e seus descendentes. A falta de poder de negociação nas relações sexuais caracteriza um fator agravante para a infecção pelo HIV.⁽¹⁷⁻¹⁹⁾

A tabela 2 mostra que 9,8% das gestantes não realizou o pré-natal; das 82,3% que fizeram pré-natal, 23,5% iniciaram consultas no primeiro trimestre da gravidez. No entanto, 28,4% iniciaram o pré-natal durante o segundo trimestre, e 30,4% durante o terceiro trimestre, mostrando que a maioria perdeu oportunidades tanto para o diagnóstico precoce como para o início da profilaxia antirretroviral.^(15,16,20,21) A prevalência da queda da carga viral é um resultado de intervenções no período pré-natal, resultando na redução da transmissão vertical.^(4,5,9,10,16-21)

Diferentes autores, no Brasil e em outras regiões do mundo, demonstram que o período de maior risco de transmissão do vírus é concentrado no terceiro trimestre da gravidez, e, principalmente, no momento do nascimento. Sabe-se que, quanto menor for a carga viral da mãe, há uma menor possibilidade de transmissão vertical.^(4,7,8,10,16,20-23) A utilização de terapia antirretroviral nos segundo e terceiro trimestres da gravidez (29,4% e 26,5%, respectivamente), mostrou uma baixa adesão à profilaxia. Agravam-se os números (18,6%) dessas mulheres grávidas que não fizeram profilaxia.

A tabela 3 mostra que 96,7% das mulheres tiveram a criança em menos de quatro horas após a rotura de suas membranas amnióticas, inclusive por cesariana. Este resultado demonstra a proteção em relação aos elementos anexiais, uma vez que estes estão entre aqueles que potencialmente aumentam a transmissão do HIV.^(16,17, 23)

Neste estudo, 79,4% das mulheres grávidas (Tabela 3) receberam AZT por via intravenosa durante o parto, que respondeu por 93,1% dos nascimentos que daquelas mulheres que ocorreram em Maceió, e não no interior do Estado.

Há uma proporção de transmissão vertical, que pode ocorrer durante o período intra-parto e uma

menor taxa de infecção quando ocorre o nascimento por cesariana. A cesariana em mulheres infectadas com HIV pode ter um efeito clinicamente importante de proteção para reduzir a transmissão, antes do início do trabalho de parto, quando as membranas estão intactas.⁽¹⁸⁻²³⁾

O acesso aos cuidados de saúde é diferente em cada região do país para mulheres grávidas infectadas pelo HIV e aos seus filhos expostos. Assim, fatos isolados podem alterar o tempo que o diagnóstico da infecção pelo HIV em mulheres e na criança é feito.⁽²³⁾

Em Maceió, no serviço de referência, a cesariana eletiva foi adotada devido ao acesso que essas mulheres têm no momento do parto. Embora a maioria dos nascimentos ocorreu em Maceió, um grande número dessas mulheres veio do interior do estado.

Os recém-nascidos de mulheres infectadas pelo HIV devem receber a solução oral de zidovudina (AZT) nas primeiras duas horas de vida, mesmo que as mães tenham recebido medicamentos antirretrovirais durante a gravidez e/ou parto. A tabela 3 mostra que das crianças expostas que não receberam nenhum tratamento antirretroviral, três foram infectadas com o vírus.⁽¹⁹⁻²⁴⁾

O aleitamento materno natural é um risco adicional de transmissão vertical e é sistematicamente contra indicado no Brasil. Uma das intervenções mais eficazes para evitar o retorno à amamentação é começar a orientação para alimentação com fórmula durante o período pré-natal, complementando assim, o conjunto de intervenções conhecidas para reduzir a transmissão vertical do HIV.^(11,23)

Apesar da orientação, para evitar a amamentação e o fornecimento de fórmula láctea infantil, do número total de crianças estudadas, duas das que foram amamentadas apresentaram-se infectadas pelo HIV (Tabela 3). Os resultados mostram que há uma tendência para uma maior percentagem de crianças amamentadas entre o grupo de crianças infectadas ($0.05 < p < 0.10$).

Os fatores socioculturais e econômicos, podem ser responsáveis pela decisão de amamentar, o que é conhecido por aumentar o risco de transmissão viral. Em um estudo realizado por Succi em 2007,^(23,24) crianças acompanhadas no Nordeste foram

proporcionalmente mais propensas a ser amamentadas. A cobrança social coloca as mães em situações embaraçosas e elas criam desculpas socialmente aceitáveis para justificar a não amamentação. Os profissionais de saúde devem apoiar as mulheres com HIV a “desconstruir” o desejo de aleitamento materno, fornecendo informações sobre a forma de estabelecer, manter e fortalecer o vínculo com seu filho.^(4,5,23,24)

A rotina de acompanhamento clínico e laboratorial da criança exposta ao HIV deve ser mensal para os primeiros seis meses, e depois de um mínimo de dois em dois meses, com início no sexto mês de vida.⁽²¹⁻²⁴⁾

A tabela 4 mostra que 90% dos prontuários constavam a realização do primeiro exame da carga viral, no acompanhamento ambulatorial, 80% tinham o segundo exame, e apenas 14,3% tinham o terceiro exame. Estes dados mostram que o SAE tem cumprido o seu papel no acompanhamento destas crianças expostas, e o fechamento dos casos. No entanto, a realidade social de Maceió, não permite a monitorização ideal recomendada para ocorrer, devido à perda de seguimento ou interrupção do serviço e a falta de retorno à clínica.

Das 76 crianças expostas por transmissão vertical do HIV, cinco foram infectados. Estas cinco crianças acompanhadas não tiveram as oportunidades disponíveis para elas para o tratamento profilático da transmissão vertical do HIV. Estes resultados confirmam a urgência de aumentar a disponibilidade do teste de HIV para mulheres grávidas, e acesso ao pré-natal na cidade de Maceió, com a supervisão das ações.

Foi considerado a prevalência da infecção pelo HIV por transmissão vertical, neste serviço de referência na cidade de Maceió elevada (6,6%), sendo que a taxa nacional divulgada foi de 1%.^(23,24)

Demonstrando os resultados parciais obtidos na pesquisa e em conformidade com as recomendações para a prática, a partir de 2007 houve uma oportunidade no SAE de oferecer a um grupo de apoio a mulheres na preparação para o parto, sob a orientação do autor deste trabalho. As gestantes foram encorajadas e apoiadas a participar semanalmente no grupo, proporcionando um momento privile-

giado para o esclarecimento de questões exclusivas para elas, e seu parceiro ou companheiro. As reuniões nos permitiu falar de intimidade com segurança, por promover o fortalecimento do caminho até o parto.

Esta estratégia contribuiu para a qualidade da assistência no Centro de Referência e instituiu medidas oportunas para a prevenção da transmissão vertical do HIV.

Conclusão

O estudo confirmou a ocorrência de transmissão vertical do HIV no serviço de referência e que correspondia a 6,6%, o que indica uma alta prevalência. Estas crianças infectadas não tiveram a oportunidade de profilaxia, o que confirma a urgência de aumentar a oferta do teste de HIV para mulheres grávidas e supervisão das ações.

Colaborações

Rodrigues STC contribuiu na concepção, revisão da literatura, coleta de dados, análise e interpretação, elaboração do manuscrito e aprovação final do manuscrito submetido. Vaz MJR contribuiu para a concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, revisão crítica do manuscrito, do conteúdo intelectual e aprovação final. Barros SMO contribuiu com o projeto de pesquisa, interpretação de dados, revisão crítica do manuscrito, do conteúdo intelectual e aprovação final.

Referências

1. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. AIDS epidemic: UNAIDS/WHO. [update: December, 2010]. Available from: URL: www.unaids.org.
2. Guidozzi F, Black V. The obstetric face and challenge of HIV/AIDS. *Clin Obstet Gynecol.* 2009;52(2):270-84.
3. Brasil. Ministry of Health. Health Secretariat of Surveillance. Health National Program of STD and AIDS. [Integrated plan for coping with the feminization of the AIDS epidemic and other STDs]. Brasília (DF): Ministry of Health; 2007. Portuguese.
4. Brasil. Ministry of Health. Health Secretariat of Surveillance. Health National Program of STD and AIDS. [Recommendations for the Prophylaxis of Vertical Transmission of HIV and Antiretroviral Therapy in Pregnant Women: pocket handbook]. Brasília (DF): Ministry of Health; 2010. Portuguese.
5. Romanelli RM, Kakehasi FM, Tavares MC, Melo VH, Goulart LH, Aguiar RA, et al. [Profile of HIV infected pregnant women at a reference prenatal care service in Belo Horizonte]. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2006;6(3):329-334. Portuguese.
6. Brazil. Ministry of Health. Health Secretariat of Surveillance. Health National Program of STD and AIDS. [Operational plan for the reduction of vertical transmission of HIV and Syphilis]. Brasília (DF): Ministry of Health; 2007. Portuguese.
7. Lehman DA, John-Stewart GC, Overbaugh J. Antiretroviral strategies to prevent mother-to-child transmission of HIV: striking a balance between efficacy, feasibility, and resistance. *PLoS Med.* 2009; 6(10): e1000169.
8. Connor EM, Sperling RS, Gelber R, Kiselev P. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. *Pediatric AIDS Clinical Trial Group Protocol 076 Study Group. N England J Med.* 1994;331:1173-80.
9. Calvet GA, João EC, Nielsen-Saines K, Cunha CB, Menezes JA, D'ippolito MM, et al. [Trends in a cohort of HIV-infected pregnant women in Rio de Janeiro, 1996-2004]. *Rev Bras Epidemiol.* 2007; 10(3): 323-37. Portuguese.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Coordenação Nacional de DST e Aids. Projeto Nascer / Ministério da Saúde, Secretaria Executiva, Coordenação Nacional de DST e Aids. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2003.
11. Moreno CC, Rea MF, Filipe EV. [HIV-positive mothers and non-breastfeeding]. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2006;6(2):199-208.
12. Moura EL, Praça NS. [Vertical HIV transmission: expectations and actions of HIV positive pregnant]. *Rev Latinoam Enferm.* 2006;14(3):405-13. Portuguese.
13. Neves LA, Gir E. [HIV positive mothers' beliefs about mother-to-child transmission]. *Rev Latinoam Enferm.* 2006;4(5):781-8. Portuguese.
14. Brazil. Ministry of Health. Secretariat of Health Care. Department of Programmatic Actions Strategies. Technical Area of Women's Health. [Prenatal and puerperium: qualified and humanized care - technical manual]. Brasília (DF): Ministry of Health; 2005. Portuguese.
15. Luo Y, Ping-He G. Pregnant women's awareness and knowledge of mother-to-child transmission of HIV in South Central China. *Acta Obstet Gynecol.* 2008;(87):831-36.
16. Bastos FI, Szwarcwald CL. [AIDS and pauperization: main concepts and empirical evidence]. *Cad Saude Pública.* 2000;16(Sup. 1):65-76. Portuguese.
17. Porto JR, Homero MN, Luz, AM. Violence against woman and the female increase of HIV/AIDS incidence. *Online Braz J Nurs.* 2003;2(3). Available at: www.uff.br/nepae/objn203portohomeroluz.htm.
18. Geddes R, Knight S, Reid S, Giddy J, Esterhuisen T, Roberts C. Prevention of mother-to-child transmission of HIV programme: low vertical transmission in KwaZulu-Natal, South Africa. *S Afr Med J.* 2008;98(6):458-2.
19. McIntyre JA, Hopley M, Moodley D, Eklund M, Gray GE, Hall DB, et al. Efficacy of Short-Course AZT Plus 3TC to Reduce Nevirapine Resistance in the Prevention of Mother-to-Child HIV Transmission: A Randomized Clinical Trial. *PLoS Med.* 2009;6(10):e1000172.
20. Iribarren JA, Ramos JT, Guerra L, Coll O, de José MI, Domingo P, et al. [Prevention of vertical transmission and treatment of infection caused by the human immunodeficiency virus in the pregnant woman. Recommendations of the Study Group for AIDS, Infectious Diseases, and Clinical Microbiology, the Spanish Pediatric Association, the National AIDS Plan and the Spanish Gynecology and Obstetrics Society]. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2001;19(7):314-35. Review. Spanish

21. Succi RCM. Mother-to-child transmission of HIV in Brazil during the years 2000 and 2001: results of a multi-centric study. *Cad Saúde Pública*, 2007;23(Supl 3):S379-S89.
22. Dunn DT, Newell ML, Mayaux MJ, Kind C, Hutto C, Goedert JJ, Andiman W. Mode of delivery and vertical transmission of HIV-1: a review of prospective studies. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 1994;7(10):1064-6.
23. Brasil. Ministry of Health. Health Secretariat of Surveillance. Health National Program of STD and AIDS. [Recommendations for Antiretroviral Therapy in Children and Adolescents Infected with HIV: a pocket manual]. Brasília (DF): Ministry of Health; 2009. Portuguese.
24. Moura EL, Kimura AF, Praça NS. [Being pregnant seropositive and having acquired the human immunodeficiency Virus (HIV): a theoretical interpretation under the Symbolic Interactionism]. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(2):206-11.