

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE: GINECOLOGIA E  
OBSTETRÍCIA

**FATORES QUE INTERFEREM NA TRANSMISSÃO MATERNO-INFANTIL DO HIV  
EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE**

Maria Aparecida Andreza Leopoldino

Porto Alegre

2016

MARIA APRECIDA ANDREZA LEOPOLDINO

**FATORES QUE INTERFEREM NA TRANSMISSÃO MATERNO-INFANTIL DO HIV  
EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ginecologia e Obstetrícia.**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helena von Eye Corleta  
Coorientadora: Dr.<sup>a</sup> Eunice Beatriz Martin Chaves**

Porto Alegre

2016

Dedico esse trabalho de modo muito especial a minha amada mãe Rute Andreza Leopoldino - minha maior incentivadora e inspiradora - e a meu querido pai Nery Esteves da Silva.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus pelo dom da vida! A Nossa Senhora Aparecida pela sua intercessão ao longo de minha jornada nesta vida.

Quero agradecer de forma muito especial a minha amada mãe Rute Andreza Leopoldino pelo amor incondicional, total doação de tempo, pela dedicação, pelo carinho... Pelos momentos de “puxada de orelha”... Enfim, meu muito obrigada pela mulher maravilhosa que é. Que eu seja pelo menos a sobra de que é. Amo-a muito!

Quero agradecer a meu querido pai Nery Esteves da Silva, que me deu a graça da vida e mesmo distante se encontra presente na minha vida. Amo-o muito!

Quero agradecer as minhas queridas amigas Adriana Tavares Garcia, Franciele Corrêa Schmitz, Maria Helena W. de Albuquerque, Patrícia Rodrigues Funck e Maria Fernanda Silva Cherubim que sempre me deram força e estímulo para terminar esse trabalho. Meu muito obrigada!

Quero agradecer a grande e inesquecível Genilda Stocker e família, que está no céu deixando-o mais alegre... meus sinceros agradecimentos...

Quero agradecer a minha amada tia Marlene da Silveira Roque Ramos Ramos mãe da minha irmã de coração Fernanda Roque Ramos e esposa do meu tio Jorge.

Quero agradecer as minhas novas amigas que o PPGGO me trouxe para a vida: Ana Paula Brasil (secretaria do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do HCPA), Andreza Dutra (estagiária do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do HCPA), Mariana Paranhos (secretaria do PPGGO), Felly Bakwa Kanyinga (mestra), Juliana Zeni Breyer e família (mestranda), Fernanda Vargas Ferreira (doutoranda),

Letícia Viçosa Pires e família (doutoranda) e Vinícius Duarte Cabral (mestrando).

Quero agradecer as minhas novas amigas do Município de Gramado/RS Quiti dos Anjos Lopes e família, e Milena da Silva Santos e família (Secretária de Saúde) e Simone Backes Arend e família (Secretária de Trânsito).

Quero agradecer de forma especial ao Prof. Dr. José Antônio de Azevedo Magalhães pelo incentivo dado sempre para elaboração e término deste trabalho.

Quero agradecer ao querido Prof. Dr. Alberto Mantovani Abeche por ter me recebido como colaboradora da Equipe do Sistema Nacional de Informação sobre Agentes Teratogênicos (SIAT) do Serviço de Genética Médica do HCPA bem como a todos os coordenadores do SIAT.

Quero agradecer de modo especial a minha orientadora querida Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helena von Eye Corleta e minha inspiradora coorientadora Dr.<sup>a</sup> Eunice Beatriz Martin Chaves pelo conhecimento emanado, pelo carinho e compreensão na elaboração deste trabalho. Acredito que o orientado seja o espelho dos seus mestres, gostaria de ser um pouquinho do que as minhas duas mestras são.

Quero agradecer a professora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lúcia Maria Kliemann e ao Prof. Dr. Edison Capp pela oportunidade.

Enfim, quero agradecer a todos que de modo muito especial estiveram presente neste momento importante de minha vida.

Senhor!

[...] venho pedir-te a paz, a sabedoria, a força.

Quero olhar hoje o mundo

Com os olhos cheios de amor,

Ser paciente compreensivo, manso e prudente,

Ver além das aparências teus filhos

Como tu os vês

E assim não ver senão o bem em cada um.

Cerra meus ouvidos a toda a calúnia.

Guarda minha língua de toda a maldade.

Que eu seja tão bondoso e alegre, que todos  
quantos se achegarem a mim

Sintam tua presença.

Reveste-me de tua beleza, Senhor [...] Amém.

**(autor desconhecido)**

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>9</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>10</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	<b>11</b>
<b>LISTA DE SIGLAS</b> .....	<b>12</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>14</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>16</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>24</b>
<b>MARCO CONCEITUAL ESQUEMÁTICO</b> .....	<b>26</b>
2. GESTANTES SOROPOSITIVAS .....	27
3. ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÕES PREVENTIVAS .....	30
4. FATORES MATERNOs .....	33
5. FATORES ANEXIAIS .....	42
6. FATORES FETAIS .....	43
7. FATORES VIRAIS .....	43
8. FATORES PÓS-NATAIS .....	44
<b>JUSTIFICATIVA DA PESQUISA</b> .....	<b>47</b>
<b>HIPÓTESES</b> .....	<b>48</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>49</b>
9. OBJETIVO GERAL .....	49
10. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	49

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>50</b>
<b>ARTIGO EM INGLÊS.....</b>	<b>63</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO 1 - Instrumento de coleta de dados da gestante.....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO 2 - Instrumento de coleta de dados do recém-nascido.....</b>	<b>100</b>



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Marco conceitual esquemático da pesquisa.....	26
<b>Figura 2</b> - Fluxograma de condutas para a redução da TMI HIV após a realização de teste rápido anti-HIV em parturientes/puérperas, preconizadas pelo Ministério da Saúde.....	42

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Gestantes soropositivas (taxa de detecção por mil nascidos vivos), no período de 2005 a 2014. ....	20
<b>Tabela 2</b> - Casos de Aids (taxa de detecção por 100 mil hab.) em <5 anos de idade notificados no Sinan, declarados no SIM e registrados no Siscel/Siclom, no período de 2005 a 2014. ....	20
<b>Tabela 3</b> - <i>Ranking</i> (taxa de detecção por 100 mil hab.) de casos de Aids em <5 anos de idade notificados no Sinan, declarados no SIM e registrados no Siscel/Siclom, segundo UF de residência por ano de diagnóstico. ....	21
<b>Tabela 4</b> - <i>Ranking</i> (taxa de detecção por mil nascidos vivos) de gestantes soropositivas notificadas no Sinan, segundo capital de residência por ano do parto. ....	22
<b>Tabela 5</b> - Casos de Aids (taxa de detecção por 100 mil hab.) em <5 anos de idade notificados no Sinan, declarados no SIM e registrados no Siscel/Siclom, segundo UF e região de residência por ano de diagnóstico. ....	31

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Esquema posológico de ZDV e NVP no RN. <b>Erro!</b>	<b>Indicador</b>	<b>não</b>
<b>definido.</b>		<b>0</b>
<b>Quadro 2</b> - Aspectos a serem abordados, pelo profissional de saúde, no atendimento das gestantes soropositivas .....		<b>38</b>
<b>Quadro 3</b> - Instrumento de coleta de dados da gestante.....		<b>95</b>
<b>Quadro 4</b> - Instrumento de coleta de dados do recém-nascido.....		<b>100</b>

## LISTA DE SIGLAS

3TC: lamivudina

Aids: *Acquired Immunodeficiency Syndrome*

ARVs: antirretrovirais

ASCUS: atipia de células escamosas de significado indeterminado

DeCS: Descritores em Ciências da Saúde

DST: doença sexualmente transmissível

EFV: efavirenz

GPPG: Grupo de Pesquisa e Pós-graduação

HAART: *highly active antiretroviral therapy*

hab.: habitantes

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

HIV: *Human Immunodeficiency Virus*

HPV: *human papiloma virus*

IST: infecções sexualmente transmissíveis

IV: intravenosa

LILACS: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

NIC: neoplasia intra-epitelial cervical

NVP: nevirapina

OMS: Organização Mundial de Saúde

OPAS: Organização Pan-Americana da Saúde

PACTG 076: Protocolo Aids *Clinical Trial Group*

RN: recém-nascido

RNs: recém-nascidos

Siclom: Sistema de Controle Logístico de Medicamentos

SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade

Sinan: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Siscel: Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos T-CD4+/CD8+ e Carga Viral

TARV: terapia combinada de antirretrovirais

TDF: tenofovir

TMI HIV: transmissão materno-infantil do HIV

US: Unidade de Saúde

ZDV: zidovudina

## RESUMO

**Introdução:** O *Protocol Aids Clinical Trial Group* (PACTG 076), publicado em 1994, demonstrou que a utilização da zidovudina (ZDV) reduzia a taxa de transmissão materno-infantil do HIV (TMI HIV) de 25% para 8,3%. Atualmente a terapia antirretroviral (TARV) combinada associada a uma série de medidas pode reduzir a taxa de TMI HIV para menos de 2%. Embora o Ministério da Saúde preconize a adoção destas medidas, a TMI HIV ainda permanece acima dos níveis desejados, principalmente em nosso meio. De acordo com levantamento da Vigilância Epidemiológica do Município de Porto Alegre, no ano de 2012 a taxa TMI HIV foi de 2,9%.

**Objetivo:** Avaliar os fatores que interferem na TMI HIV em um Hospital Universitário do Município de Porto Alegre/RS.

**Método:** Trata-se de um estudo de coorte histórico, tendo como amostra 292 bebês nascidos de mulheres portadoras do HIV, cujos nascimentos ocorreram no Centro Obstétrico de um Hospital Universitário do Município de Porto Alegre/RS, entre 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2014.

**Resultados:** Dos 292 bebês, cujas mães eram portadoras do HIV, 3,8% (n=11) foram contaminados. Destes 90,9% (n=10) nasceram por cesariana; 90,9% (n=10) tinham  $\geq 37$  semanas; 54,6% (n=6) receberam ZDV xarope isoladamente e 45,4% (n=5) receberam ZDV + nevirapina (NVP). Quatro gestantes cujos bebês foram contaminados apresentaram sífilis na gestação (36,4%). A má adesão a TARV ( $p < 0,003$ ), a carga viral  $\geq 1.000$  cópias/mL ou ignorada no 3º trimestre ( $p < 0,001$ ) e o

CD4 <500 células/mm<sup>3</sup> ( $p < 0,046$ ) no terceiro trimestre foram significativamente associados a maior TMI HIV.

**Conclusão:** Os fatores associados significativamente a TMI HIV foram à má adesão a TARV, a presença de sífilis na gestação, a carga viral  $\geq 1000$  cópias e o CD4 <500 células/mm<sup>3</sup> no terceiro trimestre.

**Palavras-Chave:** Fatores de Risco. Transmissão Vertical de Doença Infecciosa. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. Cuidado Pré-Natal.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Protocol Aids Clinical Trial Group (PACTG 076), published in 1994, demonstrated that the use of zidovudine (ZDV) had reduced the rate of mother-to-child transmission (MTCT) of HIV from 25% to 8.3%. Currently, a combined antiretroviral therapy (HAART) associated with a number of measures can reduce the rate of MTCT to less than 2%. Although the Ministry of Health recommends the adoption of these measures, the MTCT still remains above desired levels, especially in our center. According to a survey of Epidemiological Surveillance of Porto Alegre, in 2012 the rate of MTCT was 2.9%.

**Objective:** To evaluate the factors that interfere with MTCT from HIV-positive women who gave birth in a University Hospital of Porto Alegre/RS.

**Method:** A historical cohort study, with a sample 292 babies from HIV infected mother whose delivery occurred at Obstetric Center of the University Hospital of Porto Alegre/RS, at period of January 2010 till December 2014.

**Results:** Of 292 babies of women HIV positive, 3.8% (n=11) were infected. Of those 90.9% (n=10) was born by cesarean section; 90.9% (n=10) had  $\geq 37$  weeks; 54.6% (n=6) received only ZDV syrup and 45.4% (n=5) received ZDV+nevirapine (NVP). Four pregnant women whose babies were infected, mother had syphilis during pregnancy (36.4%). Poor adherence to HAART ( $p < 0.003$ ), viral load  $\geq 1000$  copies/mL or ignored in the third trimester ( $p < 0.001$ ) and CD4  $< 500$  cells/mm<sup>3</sup> ( $p < 0.046$ ) in the third trimester were significantly associated with higher MTCT.

**Conclusion:** We conclude that the presence of syphilis in pregnancy, viral load



$\geq 1000$  copies/mL or ignored in the third trimester, the CD4  $< 500$  cells/mm<sup>3</sup> in the third trimester, poor adherence to HAART were significant factors for MTCT.

**Keywords:** Risk Factors. Infectious Disease Transmission, Vertical. Acquired Immunodeficiency Syndrome. Prenatal Care.

## INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos vinte anos o *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), agente etiológico da *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (Aids), vem impondo desafios, dentre os quais o controle da transmissão materni-infantil do HIV (TMI HIV) (BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013). Em 1994, o *Protocol Aids Clinical Trial Group* (PACTG 076) conseguiu demonstrar pela primeira vez, uma redução da taxa de 25% para 8,3% (CONNOR *et al.*, 1994) através do uso da zidovudina (ZDV) em três momentos: na assistência pré-natal, intraparto e para o recém-nascido (RN) (AYOU *et al.*, 2013; CONNOR *et al.*, 1994). Com essas medidas os pesquisadores conseguiram uma redução da taxa de TMI HIV de 67,5% (CONNOR *et al.*, 1994; BRASIL, 2005).

O PACTG 076 foi um notável avanço para o controle e redução do número de casos de TMI HIV passando a ser um instrumento de orientação dos profissionais de saúde para as condutas de profilaxia nos períodos pré-natal, intraparto e pós-natal (PARCHURE *et al.*, 2014; CONNOR *et al.*, 1994).

Após a publicação do PACTG 076 diversos estudos epidemiológicos e ensaios clínicos demonstraram que o uso de diferentes esquemas de terapia antirretroviral (TARV) combinada ou *highly active antiretroviral therapy* (HAART), durante o período pré-natal, reduzia ainda mais as taxas de TMI HIV (CORTEZ *et al.*, 2015; BARTLETT *et al.*, 2006; DABIS *et al.*, 2005; COOPER *et al.*, 2002). Entretanto, a taxa de TMI HIV é variável nos diferentes países. Países desenvolvidos, como os Estados Unidos, a taxa de TMI HIV se encontra <1%, situação diferente dos

países subdesenvolvidos (CAMACHO-GONZALES *et al.*, 2015; JOHNSON; CHENG, 2014).

No Brasil, diversos manuais estabelecem recomendações para a prevenção da TMI HIV (BRASIL, 2013; BRASIL, 2007; BRASIL, 2005; BRASIL, 2003). Dentre estas destacou-se o Projeto Nascer – Maternidades, lançado em 2003, que passou a recomendar as rotinas para atendimento a serem realizadas em todas as parturientes (BRASIL, 2013; BURGER *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2010; BRASIL, 2007; BRASIL, 2005; BRASIL, 2003). No mesmo ano foi publicado um estudo realizado por um grupo de pesquisadores do Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro que mostrou uma taxa de TMI HIV de 3,75% em 297 gestantes soropositivas (JOAO *et al.*, 2003). Em 2007, o mesmo grupo atualizou os dados de sua coorte, encontrando uma taxa global de TMI HIV de 2,8% em um total de 642 grávidas, no período de 1996 a 2004 (CALVET *et al.*, 2007; JOAO *et al.*, 2003).

No entanto, a taxa de detecção de gestantes soropositivas no Brasil vem apresentando tendência de aumento nos últimos 10 anos. No Brasil, no período de 2000 a 2015, foram notificadas 92.210 gestantes infectadas com o HIV, distribuídas da seguinte forma nas diferentes regiões: Sudeste (40,5%), Sul (30,8%), Nordeste (15,8%), Norte (7,1%) e Centro-Oeste (5,7%).

Em 2005 a taxa de gestantes soropositivas foi de 2,0 casos para cada mil nascidos vivos, a qual passou para 2,6 em 2014, indicando assim um aumento de 30%. A tendência de crescimento do número de casos de gestantes soropositivas também é observada nas diferentes regiões, exceto região sudeste, sendo que em 2014, a região Sul apresentou a maior taxa de detecção entre as regiões, 2 vezes maior que a taxa nacional (BRASIL, 2015) (Tabela1).

**Tabela 1 – Gestantes soropositivas (taxa de detecção por mil nascidos vivos), no período de 2005 a 2014.**

<b>Sexo</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Brasil	2,0	2,1	2,3	2,1	2,2	2,1	2,3	2,4	2,3	2,8
Região Sul	4,9	4,9	5,6	5,2	5,5	5,0	5,3	5,5	5,5	5,6
Rio Grande do Sul	7,8	7,8	9,1	8,0	8,7	7,6	8,3	9,3	8,9	8,8
Porto Alegre	23,2	19,7	25,1	20,9	20,7	17,1	20,1	20,5	19,3	19,6

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2015, p. 20-21.

A taxa de detecção de Aids em crianças menores de 5 anos de idade (<5 anos) tem apresentado tendência de queda, no Brasil, nos últimos dez anos, passando de 4,2, em 2005, para 2,8, em 2014, situação parecida com a encontrada no Rio Grande do Sul no mesmo período, onde a taxa em <5 anos passou de 10,8 para 7,2. Entretanto, apesar da queda observada no Rio Grande do Sul, este apresenta uma taxa de detecção de Aids em <5 anos muito superior a taxa nacional (BRASIL, 2015).

A tabela 2 mostra o histórico da taxa de detecção de casos de Aids em <5 anos, notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), declarados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e registrados no Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos T-CD4+/CD8+ e Carga Viral (Siscel)/Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (Siclom), a cada 100 mil habitantes (hab.), no Brasil no período de 2005 a 2014 (BRASIL, 2015).

**Tabela 2 - Casos de Aids (taxa de detecção por 100 mil hab.) em <5 anos de idade notificados no Sinan, declarados no SIM e registrados no Siscel/Siclom, no período de 2005 a 2014.**

<b>Sexo</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Brasil	4,2	3,5	3,5	3,5	3,4	3,7	3,3	3,4	3,1	2,8
Região Sul	6,6	6,2	7,2	6,6	6,3	5,1	6,0	6,0	4,8	3,9
Rio Grande do Sul	10,8	9,1	12,7	9,8	10,5	8,2	9,3	9,6	6,2	7,2

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2015, p. 20-21.

Apesar das recomendações preconizadas pelo Ministério da Saúde terem

causado grande impacto na redução da TMI HIV, a taxa ainda permanece elevada em alguns estados (ACOSTA; KIELING; WINKLER, 2013; ROSSI *et al.*, 2012; VIEIRA *et al.*, 2011; AMARAL *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2010).

O Estado do Rio Grande do Sul encontra-se no topo do *ranking* nacional, com uma taxa de 7,2 casos de Aids em <5 anos de idade, seguido do Amazonas e Roraima com 7,1 e 6,1 casos respectivamente (ACOSTA; KIELING; WINKLER, 2013; BRASIL, 2013; AMARAL *et al.*, 2010).

**Tabela 3 - Ranking (taxa de detecção por 100 mil hab.) de casos de Aids em <5 anos de idade notificados no Sinan, declarados no SIM e registrados no Siscel/Siclom, segundo UF de residência por ano de diagnóstico.**

UF de residência	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rio Grande do Sul	10,8	9,1	12,7	9,8	10,5	8,2	9,3	9,3	6,2	7,2
Amazonas	2,7	4,8	6,8	7,8	5,1	7,5	4,8	5,0	5,2	7,1
Roraima	1,9	3,6	1,8	1,8	3,7	10,5	8,2	2,0	0,0	6,1
Alagoas	4,2	1,1	2,5	2,5	2,8	6,6	2,6	4,0	3,6	5,1
Rio de Janeiro	10,1	6,6	4,8	5,9	6,3	5,2	5,9	6,4	5,1	4,9

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2015, p. 32.

Entre os municípios com 100 mil hab. ou mais, dos casos de Aids em <5 anos de idade notificados no Sinan, declarados no SIM, de acordo com o Boletim Epidemiológico HIV/Aids no ano de 2015, dos 20 primeiros, 12 estão na região Sul, sendo 8 no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2015). Das 5 capitais nas primeiras posições no *ranking* se encontram Porto Alegre, São Luís, Belém, Manaus e Macapá, respectivamente (TABELA 4). Sendo, Porto Alegre a capital que apresenta as maiores taxas de casos de Aids em <5 anos de idade nos últimos 10 anos.

**Tabela 4 - Ranking (taxa de detecção por mil nascidos vivos) de gestantes soropositivas notificadas no Sinan, segundo capital de residência por ano do parto.**

Capital	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Porto Alegre	23,2	19,7	25,1	20,9	20,7	17,1	20,1	20,5	19,3	19,6
Florianópolis	11,7	9,3	11,2	9,9	9,6	10,8	9,9	6,4	6,9	9,9
Rio de Janeiro	3,2	1,3	3,8	4,5	4,2	4,3	3,9	4,3	4,5	6,2
Manaus	2,3	2,6	3,6	4,1	3,7	4,2	4,5	6,0	6,2	5,7
Porto Velho	0,9	0,8	0,3	1,6	1,7	3,5	1,9	4,0	3,9	4,1

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2015, p. 21.

Dentre os possíveis fatores que mantêm essa taxa de TMI HIV elevada podemos destacar: o diagnóstico tardio da infecção pelo HIV na gestação e a não ou má adesão às recomendações técnicas por parte das gestantes o que contribui para a carga viral manter-se elevada. (BRASIL, 2015; ZENG *et al.*, 2014; AMARAL *et al.*, 2010; CAVALCANTE; RAMOS JUNIOR; PONTES, 2005; AYOU *et al.*, 2013). A correlação entre a magnitude da carga viral e o risco de TMI HIV já foi demonstrada em diversos estudos (DIMITROV *et al.*, 2013; DICKOVER *et al.*, 1996; MOCK *et al.*, 1999; IOANNIDIS *et al.*, 2001).

A presença de doenças oportunistas, que tornam o manejo da gestante soropositiva mais complexo, e as infecções sexualmente transmissíveis (IST), aumenta o risco de TMI HIV (DIMITROV *et al.*, 2013). Desta forma, torna-se necessário o rastreamento e tratamento precoce das IST, como é o caso da sífilis, que pode acarretar dano placentário, aumentando o risco da TMI HIV intra-útero (FRICKMANN *et al.*, 2013; KUPEK; OLIVEIRA, 2012). Outras coinfeções, como as hepatites virais e a tuberculose, estão associadas ao maior risco de TMI HIV, sendo necessário reforçar os procedimentos profiláticos para essas infecções durante o período pré-natal (BRASIL, 2015; FRICKMANN *et al.*, 2013; KUPEK; OLIVEIRA, 2012).

Estudos sugerem que o Brasil pode obter resultados similares aos dos países onde os cuidados com a profilaxia para a TMI HIV são adequados e que

apresentam índices <1% de recém-nascidos (RNs) infectados (CAMACHO GONZALES *et al.*, 2015; JOHNSON; CHENG, 2014). No ano de 2010, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) juntamente com a Organização Mundial de Saúde (OMS) em parceria com vários países das Américas implementou uma iniciativa regional de eliminação da TMI HIV e da sífilis. O Brasil é um dos países participantes na elaboração desse comitê, portanto em busca da diminuição da TMI HIV para <1% (OMS, 2014). Para tanto é necessário à manutenção de um programa eficaz de prevenção e de um sistema de vigilância de qualidade.

Dessa forma, as monitorações sistemáticas dos fatores que estão dificultando a redução da taxa de TMI HIV e a avaliação das ações de vigilância epidemiológica das informações devem estar disponíveis (CAVALCANTE; RAMOS JUNIOR; PONTES, 2005). Isto permite que se estabeleçam prioridades nas ações de controle e de prevenção para que essas tenham o impacto esperado, isto é, conseguir reduzir para <1% ou eliminar a TMI HIV como preconizado pela OPAS juntamente com a OMS no Município de Porto Alegre (OMS, 2014).

## REVISÃO DA LITERATURA

### 1 ESTRATÉGIAS PARA LOCALIZAR E SELECIONAR AS INFORMAÇÕES

As buscas foram realizadas nas bases de dados Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), a partir da seguinte questão norteadora: “Como a literatura atual tem abordado os fatores que interferem na TMI HIV ?”.

Os descritores foram escolhidos previamente nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS, 2015): 1) *Acquired Immunodeficiency Syndrome*; 2) *Vertical Transmission of Infectious Disease* e 3) *Prenatal Care*.

Foram incluídos: artigos com resumo estruturado, dentro do período de cinco anos (2010 a 2015), que estavam disponíveis gratuitamente, nos idiomas inglês e português, com texto completo e que respondiam à questão norteadora, bem como as diretrizes do Ministério da Saúde.

Foram excluídos editoriais, relatos de experiência, entrevistas, artigos de opinião, resumos em anais, publicações duplicadas, teses, dissertações, monografias e livros.

Em relação às expressões *Acquired Immunodeficiency Syndrome* foram encontrados 7.699 artigos no Medline e 730 no LILACS. Usando as expressões *Vertical Transmission of Infectious Disease* foram localizados 113 artigos no Medline e 28 no LILACS. Em relação às expressões *Prenatal Care* foram encontrados 5.617 no Medline e 608 no LILACS.



Cruzando as expressões: *Vertical Transmission of Infectious Disease and Prenatal Care*, foram vistos 250 artigos no Medline e 33 no LILACS. Ao se cruzar as expressões: *Acquired Immunodeficiency Syndrome and Prenatal Care* foram encontrados 16 artigos no Medline e 14 no LILACS. Em relação aos cruzamentos das expressões: *Vertical Transmission of Infectious Disease and Acquired Immunodeficiency Syndrome* foram encontrados 143 artigos no Medline e 24 no LILACS. Em relação ao cruzamento das expressões: *Vertical Transmission of Infectious Disease and Acquired Immunodeficiency Syndrome and Prenatal Care* foram encontrados 7 no Medline e 7 no LILACS.

Para análise dos artigos encontrados, foi realizada leitura para classificar os artigos selecionados, com a finalidade de ordenar e sumarizar as informações, possibilitando assim a aquisição das respostas do problema de pesquisa. Nessa etapa foram utilizados 56 artigos que respondiam à questão norteadora, sendo encontrados respectivamente: 8, 7, 8, 16, 11 e 6 artigos nos anos de 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015 e 11 diretrizes do Ministério da Saúde. No período que varia entre 1994 e 2007 foram utilizados 11 artigos.

## MARCO CONCEITUAL ESQUEMÁTICO

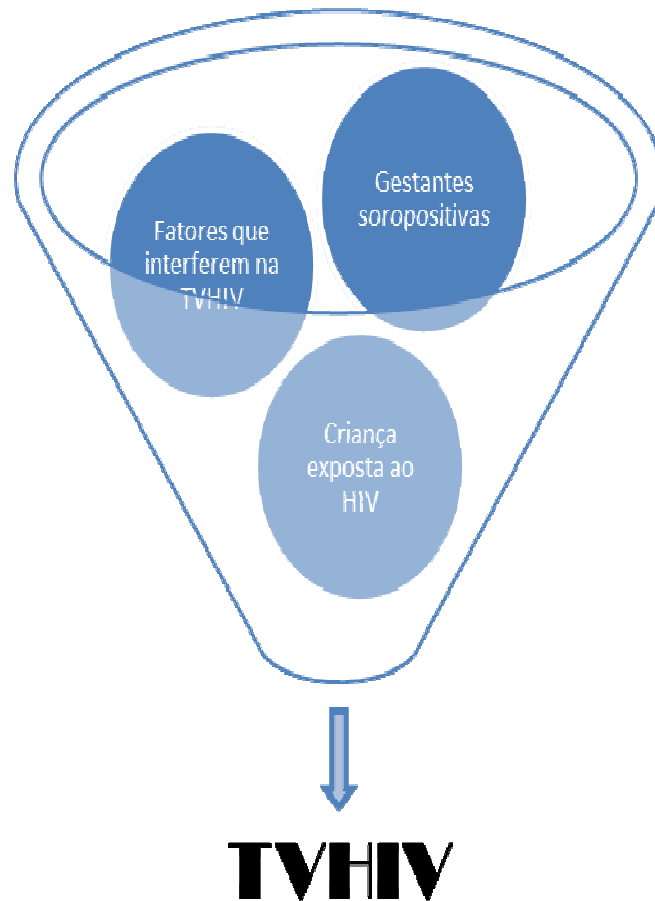


Figura 1 - Marco conceitual esquemático da pesquisa.

## 2 GESTANTES SOROPOSITIVAS

A Aids é uma doença infecciosa que ocasiona epidemia complexa e dinâmica sendo considerada um dos problemas mais graves de saúde pública da atualidade (LALA; MERCHANT, 2014; ACOSTA; KIELING; WINKLER, 2013; BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013). A Aids iniciou em grupos de homossexuais sendo, assim, associada a grupos e comportamentos de risco (LALA; MERCHANT, 2014). Com a ampliação da infecção para os heterossexuais a partir da atividade sexual, do compartilhamento de drogas (seringas) e transfusões sanguíneas, não mais se falou em grupos de riscos (LALA; MERCHANT, 2014; WANG; HO, 2011; PUROHIT *et al.*, 2011). Estudos mostraram que o conceito de grupos de risco impedia o diagnóstico em 75% das pessoas contaminadas, pois estas não se identificavam como pertencentes aos grupos de risco (LALA; MERCHANT, 2014).

Com o passar do tempo houve uma “feminilização” da epidemia do HIV, isto é, o número de mulheres infectadas pelo HIV em idade reprodutiva, mulheres entre 15 a 49 anos, aumentou (LALA; MERCHANT, 2014; KIELING; WINKLER, 2013; BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013). O avanço desse fenômeno acarretou o aumento do número de casos de Aids entre crianças menores de cinco anos levando à reflexão quanto as condutas de profilaxia para a TMI HIV (LALA; MERCHANT, 2014; KIELING; WINKLER, 2013; BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013; KOYE; ZELEKE, 2013). Assim, a partir da publicação do PACTG 076, de diversos estudos epidemiológicos e de ensaios clínicos chegou-se ao consenso de que os cuidados na assistência pré-natal, intraparto e ao RN resultam em benefícios maternos e perinatais e em diminuição da TMI HIV (CORTEZ *et al.*, 2015; LALA; MERCHANT, 2014; PARCHURE *et al.*, 2014; AYOU *et al.*, 2013; BRENNER;

WAINBERG; ROGER, 2013; KIELING; WINKLER, 2013; KOYE; ZELEKE, 2013).

As gestantes devem realizar, no mínimo, a primeira consulta pré-natal até o 4º mês da gestação e seis consultas durante o pré-natal - sendo, uma no primeiro trimestre, duas no segundo e três no terceiro trimestre da gestação, além de uma consulta no puerpério até 42 dias após o nascimento (BRASIL, 2007; KREITCHMANN *et al.*, 2012). Quanto ao número de consultas, a recomendação clássica na obstetrícia preconiza que toda gestante deverá comparecer mensalmente ao pré-natal até o sétimo mês de gestação, a partir daí quinzenalmente e do nono mês em diante até o nascimento semanalmente (KREITCHMANN *et al.*, 2012; BRASIL, 2015). Entretanto, para as grávidas soropositivas, consideradas como gestantes de alto risco, o cumprimento número de consultas pode ser maior em alguns casos (KREITCHMANN *et al.*, 2012; BRASIL, 2015).

A adesão ao pré-natal por parte da gestante é necessária, porque no pré-natal se fará o acompanhamento clínico-laboratorial da carga viral e da contagem dos linfócitos T-CD4+ da gestante, bem como, permite ao profissional de saúde detectar situação ou comportamento da gestante que envolve maior risco de exposição do concepto ao HIV (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015). A adesão ao pré-natal é a habilidade da gestante soropositiva em seguir o plano de tratamento profilático e medicamentoso proposto (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015; PALOMBI *et al.*, 2014). Considera-se uma boa adesão ao pré-natal e a TARV quando há por parte da gestante soropositiva a ingestão de, no mínimo, 95% dos medicamentos prescritos, valor esse que permite assegurar a inibição da replicação do HIV, ou seja, chegar ao terceiro trimestre com a carga viral indetectável (BRASIL, 2015; CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015; PALOMBI *et al.*, 2014).

Uma má ou não adesão ao pré-natal tem como consequência uma má adesão a TARV, aumentando assim o risco de TMI HIV, devido à replicação do vírus. Para gestantes que não fizeram pré-natal um importante recurso de triagem é o teste rápido para diagnóstico do HIV (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015). Trata-se de uma técnica de simples execução, de elevada sensibilidade e especificidade e que permite que a gestante soropositiva não testada durante o pré-natal, tenha acesso à quimioprofilaxia com ZDV intravenosa (IV) durante o trabalho de parto e a utilização do esquema ZDV xarope ou ZDV xarope + nevirapina (NVP) xarope no período pós-natal para o RN (PALOMBI *et al.*, 2014; RAMOKOLO *et al.*, 2014; FILLEKES *et al.*, 2013; BRASIL, 2011). Além de permitir a suspensão oportuna da amamentação e orientação quanto ao aleitamento artificial para o RN (CORTEZ *et al.*, 2015).

Abaixo seguem as recomendações do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para a Prevenção da TMI HIV, Sífilis e Hepatites Virais, publicado em agosto de 2015, para quimioprofilaxia do RN que deverá ser administrada, de preferência, imediatamente após o nascimento (nas 4 primeiras horas de vida) (CONITEC, 2015). (Figura 2)

Figura 2 - Esquema posológico de ZDV e NVP no RN.

Antirretroviral (ARV)	RN	Dose
ZDV*	≥ 35 semanas	4mg/Kg/dose (12/12h)
	30 – 35 semanas	2mg/Kg/dose (12/12h) por 14 dias 3mg/Kg/dose (12/12h) a partir do 15º dia
	< 30 semanas	2mg/Kg/dose (12/12h)
NVP**	Peso de nascimento > 2Kg	12mg/Kg/dose (1,2mL)
	Peso de nascimento 1,5 - 2Kg	8mg/Kg/dose (0,8mL)
	Peso de nascimento 1,5Kg	Não usar NVP
<p>*Por 4 semanas até definição do diagnóstico.  ** Três doses (1º dose até 48h, 2º dose 48h após 1º dose, 3º dose 96h após 2º dose). A NVP deverá ser indicada nos casos de carga viral materna ≥ 1.000 cópias/mL ou desconhecida no último trimestre de gestação.</p>		

Fonte: CONITEC, 2015, p. 50.

### 3. ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÕES PREVENTIVAS

Nos países de alta renda, a TMI HIV foi praticamente eliminada (CAMACHO-GONZALES et al., 2015; JOHNSON; CHENG, 2014; OMS, 2014; UNICEF, 2013). Entretanto, estima-se que mais de 1.800 RNs em todo o mundo contraem o HIV de suas mães todos os dias. Muitos destes casos ocorrem no continente africano, esse quadro se deve a má adesão ao pré-natal e a TARV (PARK *et al.*, 2014; PUROHIT *et al.*, 2011).

No Brasil, o número de casos de Aids em <5 anos de idade infectados ainda é elevado, chegando a 14,9 casos de acordo com os casos notificados pelo Sinan no ano de 2014 (BRASIL, 2015). Dessa forma, a melhoria da qualidade das intervenções preventivas para a redução da TMI HIV a níveis entre 0% e 2% é necessária (OMS, 2014; BRASIL, 2013; UNICEF, 2013; VIEIRA *et al.*, 2011).

No período de 2005 a 2013, a Região Sul ocupou o primeiro lugar no *ranking* nacional no número de casos de Aids em <5 anos de idade, notificados no Sinan, declarados no SIM e registrados no Siscel/Siclom, segundo UF e região de residência, conforme mostra a tabela 5. Entretanto, no ano de 2014 a Região Sul passou a ocupar o segundo lugar. Porém, a taxa de crianças expostas ao HIV infectadas no Município de Porto Alegre, no ano de 2012, foi de 2,9% (PORTO ALEGRE, 2015).

**Tabela 5 - Casos de Aids (taxa de detecção por 100 mil hab.) em <5 anos de idade notificados no Sinan, declarados no SIM e registrados no Siscel/Siclom, segundo UF e região de residência por ano de diagnóstico.**

UF	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Norte	2,6	4,0	4,2	5,4	4,7	5,1	4,1	4,2	4,3	4,4
Sul	6,6	6,2	7,2	6,6	6,3	5,1	6,0	6,0	4,8	3,9
Nordeste	3,3	2,3	2,8	2,8	3,0	3,7	2,3	2,8	3,0	2,9
Sudeste	4,8	3,5	2,8	3,1	3,0	3,3	3,3	2,9	2,4	2,0
Centro-Oeste	2,3	2,5	2,2	1,4	1,0	2,0	1,2	2,2	2,2	1,7

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2015, p. 34.

Determinar os períodos de maior probabilidade da TMI HIV e conhecer os fatores que aumentam as chances de sua ocorrência permite a adoção de estratégias específicas que ajudam a reduzir a TMI HIV (BANNINK-MBAZZI *et al.*, 2013; GUMBO *et al.*, 2010). Dessa forma, o acompanhamento pré-natal tem por prioridades: reduzir as altas taxas de morbimortalidade materna, perinatal e neonatal; assegurar acesso, cobertura e qualidade do acompanhamento pré-natal, da assistência ao parto, puerpério e neonatal; ampliar as intervenções do Ministério da Saúde na área de atenção à gestante de alto risco (BRASIL, 2015; CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015; BANNINK-MBAZZI *et al.*, 2013; GUMBO *et al.*, 2010).

As intervenções preconizadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2015) são as seguintes:

- Uso do esquema TARV de primeira linha de tratamento: tenofovir (TDF), lamivudina (3TC) e efavirenz (EFV), em dose fixa combinada, para facilitar a adesão e uniformidade do tratamento das gestantes soropositivas durante o pré-natal (BRASIL, 2015; MCMAHON *et al.*, 2013; VAN *et al.*, 2012);
- Utilização da dose de ataque na primeira hora de ZDV IV de 2mg/kg desde o início do trabalho de parto, seguindo com a infusão contínua, com 1mg/kg/hora, até o clampeamento imediato do cordão umbilical (BRASIL, 2015);
- Ou a utilização de 300mg de ZDV por via oral, no começo do trabalho de parto ou na admissão, seguida de 300mg de ZDV a cada três horas, até o clampeamento do cordão umbilical.
- Realização de cesárea eletiva, em gestantes com carga viral elevada, ou seja,  $\geq 1000$  cópias/mL ou desconhecidas, ou por indicação obstétrica (BRASIL, 2015);
- Evitar a aspiração de boca, narinas ou vias aéreas sendo realizada apenas quando necessária (BRASIL, 2015);
- Caso haja deglutição de sangue ou mecônio, realizar lavagem gástrica cuidadosa, evitando traumas de mucosas tanto durante a passagem da sonda gástrica quanto durante a aspiração (BRASIL, 2015);
- O RN deve ser banhado com água e sabão logo após o parto, assim que esteja estável (BRASIL, 2015);
- Administração de ZDV oral ou ZDV oral + NVP oral para o RN exposto, realizada de preferência ainda na sala de parto, logo após os cuidados imediatos, ou nas primeiras 4 horas após o nascimento (BRASIL, 2015);
- Inibição da lactação, realizada imediatamente após o parto, utilizando-se cabergolina 1,0mg via oral, em dose única (dois comprimidos de 0,5mg por via



oral), associada ao fornecimento de fórmula infantil até os seis meses de idade (BRASIL, 2015; RODRIGUES; VAZ; BARROS, 2013).

O sucesso na redução da TMI HIV é diretamente proporcional à capacidade de implementação do conjunto de medidas de intervenções de profilaxia que devem começar preferencialmente antes ou a partir da 14<sup>a</sup> semana de gestação (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015). Entretanto, as ações de saúde direcionadas à prevenção da TMI HIV são parcialmente efetivas em nosso meio, pois nem todas as gestantes soropositivas aderem a TARV no período pré-natal (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2013; GUMBO *et al.*, 2010).

#### 4. FATORES MATERNOS

Para reduzir a TMI HIV, algumas estratégias de profilaxia são importantes e devem incluir o acesso e utilização de serviços de saúde no período pré-natal, intraparto e pós-natal com profissionais de saúde adequadamente treinados e serviços de aconselhamento pré e pós-teste (BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013).

Limite de acesso e utilização de serviços de saúde no período pré-natal, intraparto e pós-natal ou acompanhamento pré-natal com profissionais de saúde sem treinamento adequado é um dos fatores para a não adesão ao pré-natal e a TARV (AYUO *et al.*, 2013).

Pesquisas revelaram que as dificuldades de acesso ao serviço de saúde devido a problemas de infraestrutura e de recursos humanos insuficientes; a falta de suporte social e financeiro, principalmente, para se deslocar ao serviço de referência de pré-natal de alto risco (PEREIRA *et al.*, 2015); bem como, a falta de apoio do

parceiro e ausência de autocuidado são fatores para a má adesão ao pré-natal e a TARV (BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013). Por isso, é importante que os profissionais de saúde conheçam o território de abrangência de sua Unidade de Saúde (US) (BRASIL, 2012), pois, assim conseguem compreender as fragilidades e os aspectos de vulnerabilidade das gestantes soropositivas, facilitando sua adesão ao acompanhamento pré-natal (PEREIRA et al, 2015; BRASIL, 2012).

Serviços de aconselhamento pré e pós-teste são importantes para uma boa adesão da gestante soropositiva à TARV (ARAÚJO; VIEIRA; GALVÃO, 2011). Para tanto, os profissionais de saúde precisam estar capacitados para auxiliá-la a superar o impacto do resultado positivo para o HIV, durante a gestação (ARAÚJO; VIEIRA; GALVÃO, 2011; COSTA; OLIVEIRA; FORMOZO, 2015). Pesquisas revelam que o conhecimento do *status* sorológico pode acarretar medo da discriminação e do desprezo por parte dos familiares e de outros conhecidos em caso de comunicação sobre a infecção pelo HIV; isolamento social em virtude dos mitos e estigmas que ainda perpassam a doença, portanto pode ser um fator que leva a gestante a ter uma má adesão a TARV (BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013).

O Brasil foi o primeiro país em desenvolvimento a implementar um programa nacional para prevenir a TMI HIV (BRASIL, 2003). Desde a década de 90, grandes avanços vêm sendo conquistados pelo Programa Nacional de Doença Sexualmente Transmissível (DST/Aids). Este programa preconiza o aconselhamento e a oferta da testagem HIV durante o pré-natal, bem como recomenda o uso de formula láctea infantil, disponibiliza o acesso universal a TARV, incorporando novos regimes terapêuticos e o acesso das gestantes soropositivas para o HIV a serviços especializados (BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013; BURGER *et al.*, 2011).

Para que os objetivos propostos pelo Programa Nacional de DST/Aids,

sejam alcançados os seguintes elementos devem ser garantidos: captação precoce da gestante soropositiva na comunidade; o atendimento periódico contínuo da mesma; recursos humanos tecnicamente treinados e cientificamente preparados para atendê-las; realização de exames laboratoriais obrigatórios juntamente com a distribuição periódica da TARV, além de um sistema eficiente de referência e contrarreferência (BRASIL, 2003; BRASIL, 2013; BRASIL, 2015). Por fim, um sistema de avaliação da efetividade das ações realizadas durante a assistência pré-natal e pós-natal (BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013).

A assistência pré-natal visa assegurar que cada gestação culmine no parto de um RN saudável, sem prejuízos à saúde da mãe (CORTEZ et al., 2015; LALA; MERCHANT, 2014; PARCHURE et al., 2014; AYOU et al., 2013; BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013; KIELING; WINKLER, 2013; KOYE; ZELEKE, 2013). O objetivo da assistência pré-natal é acolher a mulher desde o início de sua gravidez, ou seja, desde a concepção (BRASIL, 2003; BRASIL, 2012; BRASIL, 2015). Para tanto, a assistência pré-natal deve ser organizada para atender às necessidades das gestantes proporcionando facilidade e continuidade no acompanhamento pré-natal e respostas positivas às ações de saúde materna e perinatal (AYUO et al., 2013; BRASIL, 2012).

O pré-natal compreende um conjunto de cuidados e procedimentos que visa preservar a saúde da gestante e de seu bebê, assegurando intervenções preventivas e a detecção precoce de alguma complicação própria da gestação, bem como o tratamento adequado de doenças maternas pré-existentes, como é o caso do HIV (CAMACHO-GONZALEZ et al., 2015). No pré-natal, devem ser incluídas as orientações sobre hábitos saudáveis de vida, tais como: parar de fumar, não uso de álcool e drogas, assim como orientações quanto às modificações resultantes da

gravidez, preparo da gestante para o parto e o puerpério, bem como trabalhar a adesão a TARV (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015; PUROHIT *et al.*, 2011).

O Ministério da Saúde recomenda a realização do teste anti-HIV, com aconselhamento pré e pós-teste, para todas as gestantes na primeira consulta pré-natal, e a repetição da sorologia para HIV no início do 3º trimestre, utilizando testes rápidos se necessário (ARAÚJO; VIEIRA; GALVÃO, 2011). Na primeira consulta do 1º trimestre da gestante soropositiva para o HIV o profissional da saúde deve solicitar os seguintes exames: (BRASIL, 2013)

- Hemograma + plaquetas;
- Tipo sanguíneo;
- Urina tipo I e urocultura;
- Glicemia de jejum e teste de tolerância à glicose após 24 semanas;
- Reação de Mantoux, caso o resultado seja  $\geq 5$  mm: realiza-se investigação de tuberculose ativa. Caso a investigação seja negativa, indica-se a profilaxia com isoniazida associada à piridoxina;
- Genotipagem viral, coleta-se antes do início da TARV e nos casos de falha virológica, isto é carga viral  $\geq 1.000$  cópias/mL, em 2 coletas;
- Perfil lipídico (colesterol e triglicérides);
- Provas de função renal (ureia e creatinina);
- Provas de função hepática, com repetição mensal ou a cada dois meses. Em caso de uso de NVP, faz-se o controle quinzenal nas primeiras 18 semanas. Depois, o controle deve ser mensal.
- Citopatológico de colo uterino: recomendada a realização semestral para todas as pacientes com diagnóstico recente de soropositividade para o HIV, nos primeiros 2 anos.

- Bacterioscopia de secreção vaginal;
- Pesquisa de Clamídia e Gonococo em secreção cervical.
- Ultrassonografia de rastreamento de 1º trimestre e de revisão morfológica fetal quando possível;
- *Coombs* indireto, se necessário, se o resultado for negativo repete-se em torno da 30ª semana e após mensalmente;
- Sorologias: para sífilis (trimestral e na admissão para o parto) toxoplasmose (trimestral, caso o exame inicial seja negativo), citomegalovírus (repetir caso o exame inicial seja negativo), Doença de Chagas (indicado para áreas Endêmicas) e hepatites A, B e C (no início da gestação e hepatite B no 3º trimestre também);
- Contagem dos linfócitos T-CD4+, devendo ser repetido pelo menos entre 4 a 6 semanas após início de TARV e a partir da 34ª semana;
- Carga viral devendo ser repetido pelo menos entre 4 a 6 semanas após início de TARV e após 34ª semana, a fim de orientar a via do parto.

Estudos realizados afirmam que há uma maior incidência de TMI HIV em gestantes usuárias de drogas, seja por relações sexuais desprotegidas, compartilhamento de seringas ou má adesão às orientações (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015; PUROHIT *et al.*, 2011; D'OLIVEIRA; COUTO; CARDOSO, 2007). Alguns estudos revelam que as mulheres parceiras sexuais de usuários de drogas injetáveis representam cerca de 37,5% dos casos registrados de TMI HIV (D'OLIVEIRA; COUTO; CARDOSO, 2007).

Quanto às relações monogâmicas, o uso do preservativo coloca em xeque a fidelidade sendo a sua ausência um fator negativo para prevenção da TMI HIV

(CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015; PUROHIT *et al.*, 2011; D'OLIVEIRA; COUTO; CARDOSO, 2007).

O quadro 2 detalha aspectos que devem ser pesquisados, pelo profissional de saúde, na história inicial, tais como comorbidades, condições e hábitos de vida (BRASIL, 2012).

**Quadro 1 - Aspectos a serem abordados, pelo profissional de saúde, no atendimento das gestantes soropositivas.**

<b>Necessidades e informações para o manejo</b>	<b>Aspectos a serem abordados nos atendimentos iniciais</b>
Reação emocional ao diagnóstico.	- Avaliar o apoio familiar e social, resguardando confidencialidade e sigilo
Informações específicas sobre a infecção pelo HIV.	- Documentação do teste. - Tempo provável de soropositividade. - Situações de risco para a infecção. - Presença ou história de doenças oportunistas relacionadas ao HIV. - Contagem de LT-CD4+ ou carga viral anterior. - História de uso anterior de ARV: tratamento ou profilaxia, tempo de uso, adesão, eventos adversos, prévios, etc. - Imunizações. - Compreensão sobre a doença: explicação sobre transmissão vertical e horizontal, história natural, significado da contagem LT-CD4+ , carga viral e TARV.
Abordagem do risco.	- Vida sexual. - Utilização de preservativos. - História de sífilis e outras DST. - Abuso de tabaco, álcool e outras drogas. - Uso injetável e/ou inalatório de drogas recreacionais. - Interesse em reduzir os danos à saúde.
Hábitos de vida.	- Profissão. - Rotinas diárias. - Hábitos nutricionais. - Atividade física.
História médica atual e passada.	- História de doença mental. - História de Tuberculose: PPD, doença e tratamento. - Dislipidemias, diabete, hipertensão arterial sistêmica, doenças autoimunes, distúrbios da tireoide. - Hospitalização. - Uso de práticas complementares e/ou alternativas.
História reprodutiva.	- Fatores de risco para gestação. - História de infecções ginecológicas. - Menarca e ciclos menstruais. - Uso de contraceptivos. - Gestações, partos e interrupções da gravidez.
História social.	- Rede de apoio social (família, amigos, ONG). - Condições de domicílio. - Condições de alimentação. - Emprego. - Aspectos legais.
História familiar.	- Doenças cardiovasculares. - Dislipidemias. - Diabetes.

Fonte: BRASIL, 2012, p. 152.

Para elaboração do esquema de TARV os profissionais de saúde devem levar em conta seus efeitos colaterais como as alterações hepáticas,

gastrointestinais, pancreáticas, hematológicas (AYUO *et al.*, 2013). Do ponto de vista prático, o uso da TARV profilático para reduzir a TMI HIV visa tornar a carga viral indetectável no momento do parto (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015).

Estudos indicam que a detecção e controle de infecções genitais (vaginose bacteriana, infecção por clamídia, gonorreia e infecção pelo *human papiloma virus* (HPV), além das infecções que causam lesões ulceradas, como a sífilis) no período gestacional de mulheres soropositivas contribui para a redução da TMI HIV, pois estas podem aumentar a carga viral do conteúdo vaginal materno (LOWE *et al.*, 2015; DIMITROV *et al.*, 2013; FRICKMANN *et al.*, 2013; KUPEK; OLIVEIRA, 2012). Portanto, o controle das infecções vaginais em gestantes soropositivas deve ser prioridade na assistência pré-natal (BRASIL, 2015; AYUO *et al.*, 2013; DIMITROV *et al.*, 2013; FRICKMANN *et al.*, 2013; KUPEK; OLIVEIRA, 2012).

Ao não detectar o HIV durante o período pré-natal, pode-se aumentar as chances de TMI HIV (AMARAL *et al.*, 2013; AYOU *et al.*, 2013). Assim, a realização do teste rápido anti-HIV, cada vez mais frequentes nas maternidades brasileiras, é mais uma alternativa para a assistência à gestante e ao RN, pois permite a inclusão da profilaxia durante o trabalho de parto, parto e cuidados pós-natais (VELOSO *et al.*, 2010).

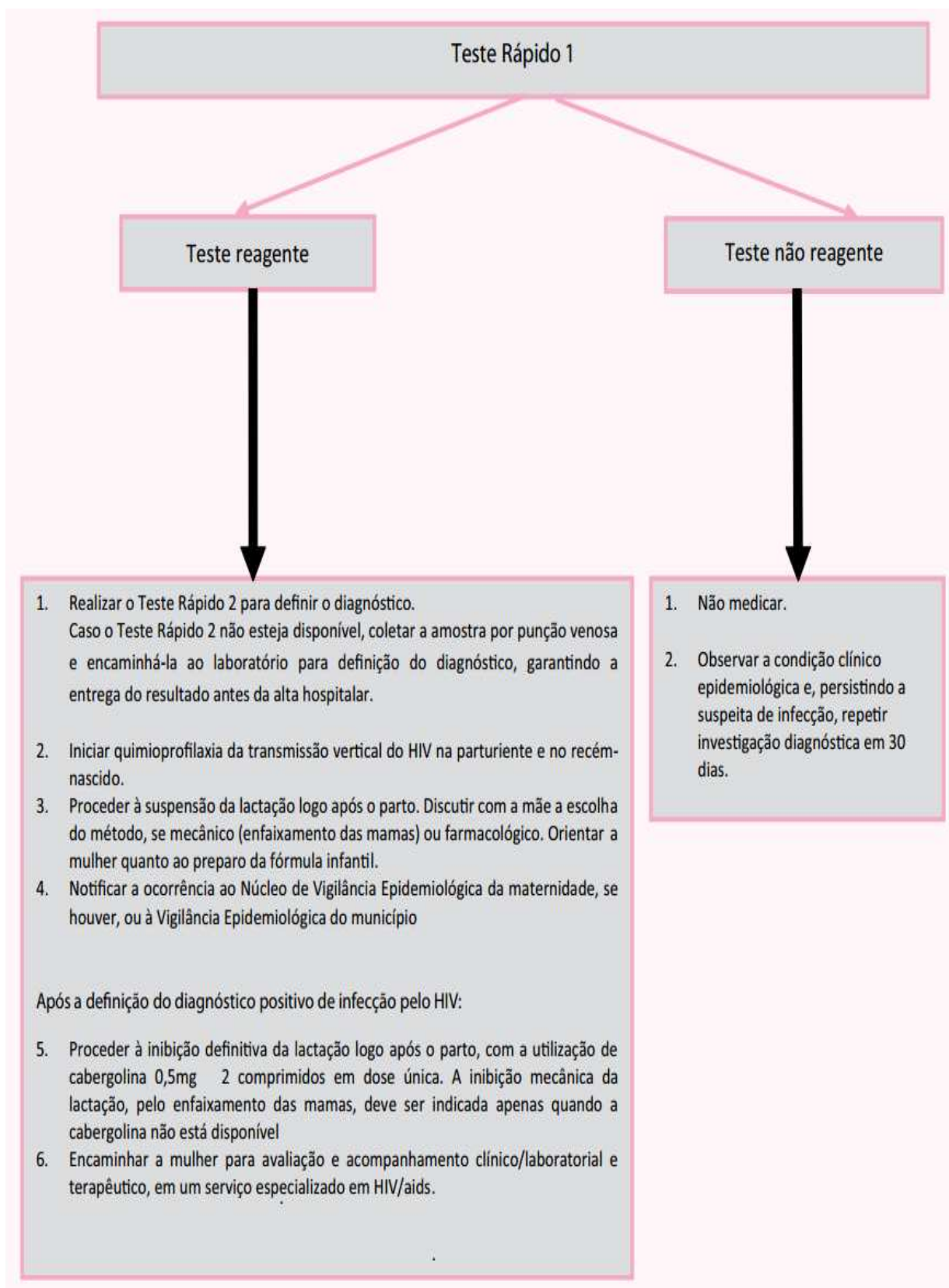
A ausência de detecção da infecção pelo HIV durante o pré-natal representa uma oportunidade perdida de prevenção da TMI HIV (CORDOVA *et al.*, 2013). O Projeto Nascer - Maternidade, instituído em 2003, visou, assim, reduzir a TMI HIV por meio de medidas como o estabelecimento do *status* sorológico de 100% das parturientes que não tivessem sido testadas durante o período pré-natal, mediante a testagem rápida para o HIV no período do pré-parto imediato (OLIVEIRA *et al.*, 2010). Os testes rápidos para a detecção de anticorpos anti-HIV produzem

resultados em, no máximo, 30 minutos (SILVA et al., 2010).

Entretanto, o fato de mulheres soropositivas engravidarem sem planejamento demonstra, mais uma vez, que os serviços de saúde designados ao atendimento de pessoas portadoras de HIV ainda não conseguem desenvolver um trabalho efetivo de auxílio às questões ligadas ao planejamento familiar e à sexualidade feminina na presença do HIV e aos direitos reprodutivos (CORDOVA et al., 2013).

A figura 4 apresenta-nos o fluxograma de condutas para a redução da TMI HIV após a realização de teste rápido anti-HIV em parturientes/puérperas, de acordo com o Ministério da Saúde (BRAIL, 2012).





**Figura 3 - Fluxograma de condutas para a redução da TMI HIV após a realização de teste rápido anti-HIV em parturientes/puérperas, preconizadas pelo Ministério da Saúde.**

Fonte: BRASIL, 2012, p. 151.

## 5. FATORES ANEXIAIS

As complicações relacionadas à ruptura das membranas, como a corioamnionite prolongada e a perda da integridade placentária estão entre os fatores anexiais, que facilitam a passagem do HIV ao feto. O profissional da saúde também deve cuidar das situações clínicas ligadas à ruptura das membranas, entre essas situações, as mais frequentes são as infecções genitais e sistêmicas e o trabalho de parto pré-termo (BRASIL, 2015; BRASIL, 2013).

Evitar a amniotomia e o tempo de bolsa rota prolongado. A presença de contratilidade uterina desencadeia microtransfusões placentárias, levando ao maior contato do feto com o sangue materno. Em decorrência disso, quanto mais longo o trabalho de parto maior é o risco de TMI HIV (BRASIL, 2015; BRASIL, 2013).

Na assistência ao trabalho de parto e ao parto, manobras invasivas como amniotomia, episiotomia e uso de fórceps aumentam o risco de exposição a maior volume de sangue materno, elevando o risco de TMI HIV (BRASIL, 2015; BRASIL, 2013).

Em relação à via de parto, a cesárea eletiva é recomendada quando a carga viral for  $\geq 1000$  cópias/mL após a 34<sup>a</sup> semana de gestação, sendo o parto vaginal recomendado para aquelas parturientes com carga viral  $< 1.000$  cópias ou indetectável após este período, conforme indicação obstétrica (BRASIL, 2015; BRASIL, 2013).

É recomendada a cesariana eletiva entre a 38<sup>a</sup> e a 39<sup>a</sup> semana para pacientes com carga viral  $\geq 1.000$  cópias/mL (BRASIL, 2007), acompanhada de infusão do ZDV IV pelo menos três horas antes do início da cirurgia e até o nascimento. Recomenda-se a ligadura de cordão umbilical, sem ordenha e utilizar

antibioticoterapia profilática de rotina (BRASIL, 2015; BRASIL, 2013).

A identificação precoce da gestante soropositiva para o HIV, o uso oportuno da TARV profilático, com conseqüente queda dos níveis de carga viral, aumento dos níveis de T-CD4+, e a menor exposição do RN ao HIV (via de parto adequada) e a não amamentação diminuem o risco de TMI HIV (CORTEZ *et al.*, 2015; BRASIL, 2015; BRASIL, 2013).

## 6. FATORES FETAIS

Quanto aos fatores fetais que podem aumentar o risco da TMI HIV somente a prematuridade pode ser alvo de intervenções, visto ser impossível controlar a expressão dos receptores secundários para o HIV, a suscetibilidade genética e a função reduzida dos linfócitos T-citotóxicos (PATEL *et al.*, 2012; SENISE; BONAFÉ; CASTELO, 2012; PALOMBI *et al.*, 2011).

Uma assistência pré-natal adequada pode reduzir a prematuridade, uma vez que permite o controle das infecções genitais e sistêmicas, evitando a produção de quimiocitocinas e de prostaglandinas (mediadores do aumento da atividade uterina) diminuindo o risco de ruptura prematura das membranas amnióticas (PATEL *et al.*, 2012; SENISE; BONAFÉ; CASTELO, 2012; PALOMBI *et al.*, 2011).

## 7. FATORES VIRAIS

O controle dos fatores virais é fundamental na assistência pré-natal da gestante soropositiva, porém algumas variáveis não são passíveis de correção, tais como as relacionadas às mutações espontâneas e ao fenótipo viral (TOMESCU;

ABDULHAQQ MONTANER, 2011). No entanto, duas estratégias podem amenizar o risco de que cepas virais mutantes acometam a gestante, são elas:

- Orientar a gestante a usar preservativo durante as relações sexuais, evitando, assim, a aquisição de novas cepas virais,
- Orientar quanto uso de seringas descartáveis quando usar de forma comunitária drogas ilícitas IV, mas, principalmente, encaminhar a gestante para tratamento da drogadição (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015; PUROHIT *et al.*, 2011; D'OLIVEIRA; COUTO; CARDOSO, 2007).
- Estimular a adesão ao esquema de TARV, estando vigilante aos sinais de resistência viral e sempre que possível realizar a genotipagem para poder optar pelo esquema de TARV, mais adequado.

A redução da carga viral, a níveis indetectáveis, <50 cópias/mL, é a estratégia mais eficiente para reduzir a TMI HIV. Considera-se que a não adesão ou a má adesão a TARV durante o pré-natal, durante o trabalho de parto e no período pós-natal seja um dos fatores mais importantes para a TMI HIV (CAMACHO-GONZALEZ *et al.*, 2015; WORKGEGN; KIROS; ABEBE, 2015; JOÃO *et al.*, 2012).

## 8. FATORES PÓS-NATAIS

Atualmente, é contraindicado o aleitamento natural em puérperas portadoras do HIV (BRASIL, 2015). Na infecção materna crônica pelo HIV, o aleitamento natural prolongado pode ser responsável por 14% dos casos de TMI HIV, percentual que chega até 29% quando a fase aguda da infecção materna ocorre durante o período de amamentação (KREITCHMANN *et al.*, 2012). Estes dados indicam, imperativamente, que o cuidado com a TMI HIV não se encerra com o parto, mas

continua no período puerperal com as orientações sobre autocuidado, administração dos ARVs para o RN e aleitamento artificial (BRENNER; WAINBERG; ROGER, 2013).

Administração de ZDV oral para o RN exposto, no momento do nascimento até 28 dias de vida, na dose de 2 mg/kg/dia via oral, complementa o conjunto de intervenções conhecidas para a redução da TMI HIV (BRASIL, 2015; BRASIL, 2012). Para o RN exposto ao HIV cujas mães não fizeram uso de antirretroviral (ARV) durante o pré-natal ou não tem carga viral <1.000 cópias/mL documentada no último trimestre de gestação, deve-se acrescentar NVP xarope ao esquema da profilaxia do recém-nascido, conforme preconiza o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes, 2014 (BRASIL, 2012). Entretanto, a utilização do ZDV oral nos RNs expostos, cujas mães não tiveram adesão ao esquema de terapia combinada de ARV também está indicada, utilizando o mesmo esquema posológico (AYUO *et al.*, 2013).

A realização do diagnóstico para o HIV em criança com idade inferior a 18 meses deve ocorrer da seguinte forma (BRASIL, 2015):

- A primeira carga viral deve ser colhida com quatro semanas de vida ou seis semanas, se a criança tiver recebido ARV;
- Em RNs sintomáticos, a carga viral pode ser colhida em qualquer momento (BRASIL, 2015);
- Em crianças cuja primeira amostra tenha sido colhida em idade superior a quatro meses, a segunda coleta pode ser realizada com intervalo mínimo de um mês (BRASIL, 2015);
- Caso a carga viral tenha um resultado detectável, esta deve ser repetida com nova amostra assim que possível. Se a segunda carga viral também

for detectável, considera-se a criança como infectada pelo HIV (BRASIL, 2015);

- A documentação da soroconversão da criança não infectada pelo HIV deve ser realizada com uma sorologia para HIV não reagente após 18 meses. A proporção de crianças que soroconvertem em até 12 meses de idade é de 95%, ficando a critério médico a solicitação de sorologia nessa idade (BRASIL, 2015).

## JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Embora as intervenções preconizadas pelo Ministério da Saúde tenham reduzido a TMI HIV, essa permanece elevada, na Região Sul do país. O Estado do Rio Grande do Sul é o líder do *ranking* e o Município de Porto Alegre a capital com maior taxa de incidência de HIV, inclusive em casos de TMI HIV.

Assim, configura-se a questão de pesquisa: “Qual é a realidade da taxa de TMI HIV dentro de um Hospital Universitário do Município de Porto Alegre e que fatores estão contribuindo para isto?”.

Baseado nos resultados obtidos poder-se-á definir intervenções para a redução da TMI HIV bem como ações de saúde para qualificar a assistência prestada às gestantes soropositivas no intuito de reduzir a taxa de TMI HIV no Município de Porto Alegre de 2,9% para <1%.

## **HIPÓTESES**

Foram consideradas duas hipóteses:

- Hipótese nula: O número de casos de crianças infectadas pelo HIV relacionados à TMI HIV é menor em gestantes soropositivas para o HIV que tiveram uma boa adesão a assistência pré-natal, ao esquema de TARV e aos cuidados pós-natais.
- Hipótese alternativa: O número de casos de crianças infectadas pelo HIV relacionados à TMI HIV é maior em gestantes soropositivas para o HIV que não tiveram uma boa adesão à assistência pré-natal, ao esquema de TARV e aos cuidados pós-natais.



## OBJETIVOS

### 9. OBJETIVO GERAL

Avaliar a taxa de TMI HIV em gestantes atendidas no Centro Obstétrico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

### 10. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar a taxa de TMI HIV entre as pacientes que tiveram boa e má adesão ao pré-natal, de acordo com o número de consultas realizadas.
- Avaliar o impacto da TARV comparando esquemas completos (gestação, trabalho de parto e para o RN, ZDV xarope x ZDV xarope + NVP xarope) na diminuição da TMI HIV;
- Verificar se há diferença entre a via de parto na TMI HIV.
- Verificar o impacto da adesão a TARV e a TMI HIV
- Identificar outros fatores que interferem na prevenção e controle da TMI HIV.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA, L.M.W.; KIELING, C.O.; WINKLER, G.B. A transmissão vertical do HIV em Porto Alegre: cenário atual e perspectivas de mudança. **Boletim Epidemiológico Paulista (Online)**, v. 15, n. 51, p. 1-8, 2013.

AMARAL, J.S. *et al.* Perda de seguimento e transmissão vertical do HIV na cidade de Joinville, SC - Brasil. **Arquivos Catarinenses de Medicina (Online)**, v. 39, n. 1, p. 51-55, 2010.

ARAÚJO, M.A.L.; VIEIRA, N.F.C.; GALVÃO, M.T.G. Anti-HIV pre and post test counseling in pregnant in Fortaleza, Ceará. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 12, n. 2, p. 18-27, 2011.

AYUO, P. *et al.* Frequency and factors associated with adherence to and completion of combination antiretroviral therapy for prevention of mother to child transmission in western Kenya. **Journal of the International AIDS Society**, v. 16, n. 17994, p. 1-10, 2013.

BANNINK-MBAZZI, F. *et al.* High PMTCT program uptake and coverage of mothers, their partners, and babies in northern Uganda: achievements and lessons learned over 10 years of implementation (2002-2011). **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 62, n. 5, p. 138-145, 2013.

BARTLETT, J.A. *et al.* An updated systematic overview of triple combination therapy in antiretroviral-naive HIV-infected adults. **Journal of the International AIDS Society**, v. 20, n. 16, p. 2051-2064, 2006.

BLANCHE, S.; WARSZAWSKI, J. Tolerance of antiretroviral drugs during pregnancy. **Médecine Sciences**, v. 29, n. 4, p. 383-388, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Gestação de alto risco: manual técnico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466/12**. Diretrizes e Normas Regulamentadoras Envolvendo Seres Humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Atenção à saúde do recém-nascido guia para os profissionais de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico: HIV/Aids**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual Técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Nota técnica nº 388/12**. Nevirapina (NVP) ao esquema de quimioprofilaxia da transmissão vertical do HIV para o recém-nascido de mãe vivendo com HIV/Aids que não receberam antirretrovirais na gestação. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo para a prevenção de transmissão vertical de HIV e sífilis: manual de bolso**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. **Projeto Nascer**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRENNER, B.; WAINBERG, M.A.; ROGER, M. Phylogenetic inferences on HIV-1 transmission: implications for the design of prevention and treatment interventions. **Journal of the International AIDS Society**, v. 27, n. 7, p. 1045-1057, 2013.

BURGER, M. *et al.* The Impact of the “*Mãe Curitibana*” Program on the Mother-to-Child Transmission of HIV in Curitiba between 2000 and 2009. **Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, v. 23, n. 2, p. 76-83, 2011.

CALVET, G.A. *et al.* Trends in a cohort of HIV-infected pregnant women in Rio de Janeiro, 1996-2004. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 3, p. 323-337, 2007.

CAMACHO-GONZALEZ, A.F. *et al.* Missed opportunities for prevention of mother-to-child transmission in the United States. **Journal of the International AIDS Society**, v. 29, n. 12, p. 1511-1515, 2015.

CAVALCANTE, M.S.; RAMOS JUNIOR, A.N.; PONTES, L.R.S.K. Linkage of health information systems: a strategy to optimize the surveillance of pregnant women infected by HIV. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 14, n. 2, p. 127-133, 2005.

CONITEC. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologia no SUS. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

CONKLING, M. *et al.* Couples' voluntary counselling and testing and nevirapine use in antenatal clinics in two African capitals: a prospective cohort study. **Journal of the International AIDS Society**, v. 13, n. 10, p. 1-10, 2010.

CONNOR, E.M. *et al.* Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. **New England Journal of Medicine (Online)**, v. 331, n. 18, p. 1173-1180, 1994.

COOPER, E.R. *et al.* Combination of antiretroviral strategies for the treatment of pregnant HIV-1 infected women and prevention of perinatal HIV-1 transmission. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 29, n. 5, p. 484-494, 2002.

CORDOVA, F.P. *et al.* HIV seropositive women and their partners facing the decision of a pregnancy. **Revista Brasileira de Enfermagem (Impresso)**, v. 66, n. 1, p. 97-102, 2013.

CORTEZ, J.M. *et al.* Pharmacokinetics of injectable, long-acting nevirapine for HIV prophylaxis in breastfeeding infants. *Antimicrob Agents Chemother.* **Antimicrobial Agents and Chemotherapy (Online)**, v. 59, n. 1, p. 59-66, 2015.

COSTA, T.L.; OLIVEIRA, D.C.; FORMOZO, G.A. The health sector in social representations of HIV/Aids and quality of life of seropositive people. **Escola Anna Nery**, v. 19, n. 3, p. 475-483, 2015.

DABIS, F. *et al.* Field efficacy of zidovudine, lamivudine and single-dose nevirapine to prevent peripartum HIV transmission. **Journal of the International AIDS Society**, v. 19, n. 3, p. 309-318, 2005.

DECS. **Descritores em Ciências da Saúde**. 2015. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/P/visaogeral2014.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

DICKOVER, R.E. *et al.* Identification of levels of maternal HIV-1 RNA associated with risk of perinatal transmission. Effect of maternal zidovudine treatment on viral load. **Journal of the American Medical Association**, v. 275, n. 8, p. 599-605, 1996.

DIMITROV, D. *et al.* Population-level benefits from providing effective HIV prevention means to pregnant women in high prevalence settings. **PLoS Medicine (Online)**, v. 16, n. 8, p. 9, p. 1-8, 2013.

DLAMINI, J.N. *et al.* Lack of effect from a previous single dose of nevirapine on virologic and immunologic responses after 6 months of antiretroviral regimens containing either efavirenz or lopinavir-ritonavir. **Pharmacotherapy**, v. 31, n. 2, p. 158-163, 2011.

D'OLIVEIRA, A.F.; COUTO, M.T.; CARDOSO, M.A. Women living with HIV/AIDS who are sexual partners of injecting drug users. **Revista de Saúde Pública da USP**, v. 41, n. (supl. 2), p. 31-38, 2007.

FEINSTEIN, L. *et al.* Antenatal and delivery services in Kinshasa, Democratic Republic of Congo: care-seeking and experiences reported by women in a household-based survey. **Tropical Medicine and International Health (Print)**, v. 18, n. 10, p. 1211-1221, 2013.

FILLEKES, Q. *et al.* Effect of 7 days of phenytoin on the pharmacokinetics of and the

development of resistance to single-dose nevirapine for perinatal HIV prevention: a randomized pilot trial. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy (Online)**, v. 68, n. 11, p. 2609-2615, 2013.

FOUDA, G.G. *et al.* Tenascin-C is an innate broad-spectrum, HIV-1-neutralizing protein in breast milk. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 110, n. 45, p. 18220-18225, 2013.

FRICKMANN, H. *et al.* Serological survey of HIV and syphilis in pregnant women in Madagascar. **Tropical Medicine and International Health (Print)**, v. 18, n. 1, p. 35-39, 2013.

GOUVEIA, P.A.C. *et al.* Predictors of loss to follow-up among children registered in an HIV prevention mother-to-child transmission cohort study in Pernambuco, Brazil. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1232, p. 1-6, 2014.

GUMBO, F.Z. *et al.* Risk factors of HIV vertical transmission in a cohort of women under a PMTCT program at three peri-urban clinics in a resource-poor setting. **American Journal of Perinatology (Print)**, v. 30, n. 11, p. 717-723, 2010.

IOANNIDIS, J. P. *et al.* Perinatal transmission of human immunodeficiency virus type 1 by pregnant women with RNA virus load < 1000 copies/mL. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 183, n. 4, p. 538-545, 2001.

JOÃO, E.C. *et al.* Factors associated with viral load suppression in HIV-infected



pregnant woman. **Journal of the International AIDS Society**, v. 23, p. 44-47, 2012.

JOAO, E.C. *et al.* Vertical Transmission of HIV in Rio de Janeiro, Brazil. **Journal of the International AIDS Society**, v. 17, n. 12, p. 1853-1855, 2003.

JONES, D. *et al.* Implementing comprehensive prevention of mother-to-child transmission and HIV prevention for South African couples: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 15, n. 417, p. 1-9, 2014.

JOHNSON, D.; CHENG, X. The role of private health providers in HIV testing: analysis of data from 18 countries. **International Journal for Equity in Health (Online)**, v. 13, n. 36, p. 1-10, 2014.

KOYE, D.N.; ZELEKE, B.M. Mother-to-child transmission of HIV and its predictors among HIV-exposed infants at a PMTCT clinic in northwest Ethiopia. **BMC Public Health**, v. 13, n. 398, p. 1-6, 2013.

KREITCHMANN, R. *et al.* Antiretroviral adherence during pregnancy and postpartum in Latin America. **AIDS Patient Care STDS**, v. 26, n. 8, p. 486-495, 2012.

KUPEK, E.; OLIVEIRA, J.F. Vertical transmission of HIV, syphilis and hepatitis B in the municipality with the highest incidence of AIDS in Brazil: a population-based study from 2002 to 2007. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 3, p. 478-487, 2012.

LALA, M.M.; MERCHANT, R.H. After 3 decades of paediatric HIV/AIDS - where do we stand? **Indian Journal of Medical Research**, v. 140, n. 6, p. 704-706, 2014.

LOWE, S.M. *et al.* Acquired epidermodysplasia verruciformis due to multiple and unusual HPV infection among vertically-infected, HIV-positive adolescents in Zimbabwe. **Clinical Infectious Diseases**, v. 54, n. 10, p. 119-123, 2012.

MCMAHON, D.K. *et al.* Greater suppression of nevirapine resistance with 21- vs 7-day antiretroviral regimens after intrapartum single-dose nevirapine for prevention of mother-to-child transmission of HIV. **Clinical Infectious Diseases**, v. 56, n. 7, p. 1044-1051, 2013.

MELO, M. *et al.* HIV Voluntary Counseling and Testing of Couples During Maternal Labor and Delivery: The TRIPAI Couples Study. **American Sexually Transmitted Diseases Association**, v. 40, n. 9, p. 704-709, 2013.

MOCK, P.A. *et al.* Maternal viral load and timing of mother-to-child transmission, Bangkok, Thailand. Bangkok Collaborative Perinatal HIV Transmission Study Group. **AIDS**, v. 13, n. 3, p. 407-414, 1999.

OLIVEIRA, M.I.C. *et al.* Delivering rapid HIV tests results after delivery: a threat to breastfeeding at birth. **Revista de Saúde Pública (Online)**, v. 44, n. 1, p. 60-69, 2010.

PALOMBI, L. *et al.* Viro-immunological response and emergence of resistance in

HIV-infected women receiving combination antiretroviral regimens for the prevention of mother-to-child transmission in Malawi. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy (Online)**, v. 69, n. 3, p. 749-752, 2014.

PARCHURE, R.S. *et al.* Assessing prevention of parent to child transmission need in the private sector for a district: dilemma for program managers. **Indian Journal of Medical Research**, v. 58, n. 4, p. 287-288, 2014.

PARK, J.W. *et al.* Ten years of experience in the prevention of mother-to-child human immunodeficiency virus transmission in a university teaching hospital. **Korean Journal of Pediatrics**, v. 57, n. 3, p. 117-124, 2014.

PATEL, D. *et al.* Time to undetectable viral load after highly active antiretroviral therapy initiation among HIV-infected pregnant women. **Clinical Infectious Diseases**, v. 44, n. 12, p. 1647-1656, 2007.

PATEL, M. *et al.* Transplacental transmission of *Cryptococcus neoformans* to an HIV-exposed premature neonate. **American Journal of Perinatology (Print)**, v. 32, n. 3, p. 235-237, 2012.

PEREIRA, F.W. *et al.* Strategies for joining to the treatment for seropositive pregnant women to human immunodeficiency virus. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 7, n. 3, p. 2796-2804, 2015.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. Coordenadoria

Geral de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, 2015.

PUROHIT, V. *et al.* Potential impact of drugs of abuse on mother-to-child transmission (MTCT) of HIV in the era of highly active antiretroviral therapy (HAART). **Life Sciences**, v. 88, n. (21-22), p. 909-916, 2011.

RAMOKOLO, V. *et al.* HIV infection, viral load, low birth weight, and nevirapine are independent influences on growth velocity in HIV-exposed South African infants. **The Journal of Nutrition (Print)**, v. 144, n. 1, p. 42-48, 2014.

RODRIGUES, S.T.C.; VAZ, M.J.R.; BARROS, S.M.O. Vertical transmission of HIV in the population treated at a reference center. **Acta Paulista de Enfermagem (Online)**, v. 26, n. 2, p. 158-164, 2013.

ROSSI, S.M.G. *et al.* Impact of antiretroviral therapy under different treatment regimens. **Revista Panamericana de Salud Publica (Print)**, v. 32, n. 2, p. 117- 123, 2012.

SANTOS, E.M. *et al.* Implementation evaluation of Brazil's National vertical HIV transmission control program in maternity clinics participating in the "Nascer" Project. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 19, n. 3, p. 257-269, 2010.

SENISE, J.; BONAFÉ, S.; CASTELO, A. The management of HIV-infected pregnant women. **Current Opinion in Obstetrics & Gynecology**, v. 24, n. 6, p. 395-401,

2012.

SILVA, M.J.M. *et al.* Clinical and laboratory profile of children living with vertically transmitted HIV/AIDS in a city in northeastern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (Impresso)**, v. 43, n. 1, p. 32-35, 2010.

TOMESCU, C.; ABDULHAQQ, S.; MONTANER, L.J. Evidence for the innate immune response as a correlate of protection in human immunodeficiency virus (HIV)-1 highly exposed seronegative subjects (HESN). **Clinical and Experimental Immunology (Print)**, v. 164, n. 2, p. 158-169, 2011.

TOWNSEND, C.L. *et al.* Earlier initiation of ART and further decline in mother-to-child HIV transmission rates, 2000-2011. **AIDS**, v. 28, p.1049-1057, 2014.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Rumo a uma geração livre de SIDA: crianças e o SIDA sexto relatório de balanço, 2013**. Nova Iorque: UNICEF, 2013.

VAN, R.B.D. *et al.* A comparison of 3 regimens to prevent nevirapine resistance mutations in HIV-infected pregnant women receiving a single intrapartum dose of nevirapine. **Clinical Infectious Diseases**, v. 54, n. 2, p. 285-293, 2012.

VELOSO, V.G. HIV rapid testing as a key strategy for prevention of mother-to-child transmission in Brazil. **Revista de Saúde Pública (Online)**, v. 44, n. 5, p. 803-811, 2010.

VIEIRA, A.C.B.C. *et al.* HIV prevalence in pregnant women and vertical transmission in according to socioeconomic status, Southeastern Brazil. **Revista de Saúde Pública (Online)**, v. 45, n. 4, p. 644-651, 2011.

WANG, X.; HO, W.Z. Drugs of abuse and HIV infection/replication: implications for mother-fetus transmission. **Life Sciences**, v. 88, n. (21-22), p. 972-979, 2011.

WORKGEGN, F.; KIROS, G.; ABEBE, L. Predictors of HIV-tes utilization in PMTCT among antenatal care attendees in government health centers: istituion-based cross-sectional study using helt belif model in Addis Ababa, Etiopia, 2013. **Journal of Palliative Care**, v. 7, p. 215-222, 2015.

XIAOBAI, Z. *et al.* Prevalence of WHO Transmitted Drug Resistance Mutations by Deep Sequencing in Antiretroviral-Naiïve Subjects in Hunan Province, China. v. 9, n. 6, p. 98740, 2014.

ZENG, W. *et al.* Efficiency of HIV/AIDS health centers and effect of community-based health insurance and performance-based financing on HIV/AIDS service delivery in Rwanda. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 90, n. 4, p. 740-746, 2014.

## ARTIGO EM INGLÊS

### FACTORS THAT AFFECT THE MOTHER-TO-CHILD TRANSMISSION OF HIV IN A UNIVERSITY HOSPITAL IN THE CITY OF PORTO ALEGRE

Maria Aparecida Andreza Leopoldino<sup>1</sup>, Eunice Beatriz Chaves<sup>2</sup>, Helena von Eye  
Corleta<sup>3</sup>

#### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the factors that interfere with MTCT from HIV-positive women who gave birth in a University Hospital of the city of Porto Alegre/RS.

**Method:** A historical cohort study, with a sample 292 babies from HIV infected mother whose delivery occurred at Obstetric Center of the University Hospital of Porto Alegre/RS, at period of January 2010 till December 2014.

**Results:** Of 292 babies from HIV infected mothers, 3.8% (n=11) were infected. Of those 90.9% (n=10) born by cesarean section; 90.9% (n=10) had  $\geq 37$  weeks; 54.6% (n=6) received ZDV from the first 4 hours after birth, 45.4% (n=5) received ZDV+nevirapine. Four pregnant women whose babies were infected had syphilis during pregnancy (36.4%). Poor adherence to HAART ( $p < 0.003$ ), viral load  $\geq 1000$

---

<sup>1</sup>Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e obstetrícia da Faculdade de Medicina da Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre (RS), Brasil. E-mail: maria.leopoldino@gmail.com.

<sup>2</sup> Médica. Doutora do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre (RS), Brasil. E-mail: ebmchaves@gmail.com

<sup>3</sup> Médica. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e obstetrícia da Faculdade de Medicina da Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre (RS), Brasil E-mail: hcorleta@gmail.com.

copies/mL or ignored in the third trimester ( $p < 0.000$ ) and  $CD4 < 500$  cells/mm<sup>3</sup> ( $p < 0.046$ ) in the third trimester were significantly associated with higher MTCT.

**Conclusion:** We conclude that the presence of syphilis in pregnancy, viral load  $\geq 1000$  copies/mL or ignored in the third trimester, the  $CD4 < 500$  cells / mm<sup>3</sup> in the third trimester, poor adherence to HAART scheme were significant factors for MTCT.

**Keywords:** Risk Factors. Infectious Disease Transmission, Vertical. Acquired Immunodeficiency Syndrome.

## INTRODUCTION

In the absence of preventive intervention, the risk of HIV infection in utero or at birth is 15 to 30%, increasing from 20 to 45% with breastfeeding (1, 2). In 1994, the Protocol AIDS Clinical Trial Group (PACTG 076) performed by Connor and colleagues demonstrated for the first time, the fall of the MTCT rate from 25% to 8.3% a decrease of 67.5% (3). Subsequently, several studies have shown that during pregnancy combination therapy, cesarean section is indicated when the maternal viral load over 34 weeks  $\geq 1000$  copies/mL and the stop of the breastfeeding reduce the MTCT rate to less than 2% (4-9). Despite the implementation of these measures to reduce MTCT, it remains one of the challenges of global public health (4-8).

The prevention strategies of MTCT proposed by the World Health Organization (WHO) and other agencies, have significantly reduced the number of infected children, child morbidity and mortality associated with HIV, and has improved maternal health (10-18).

Brazil was the first developing country to implement a national program for preventing MTCT (19-21), through counseling and testing for all pregnant women,



universal access to antiretroviral therapy (HAART) and infant formula to replace breastfeeding (22-26). However, the number of infected children is even higher than that of developed countries, like the United States and some European countries, where the rate of MTCT is <1% (18, 27-29).

The pregnant women with HIV detection rate in Brazil has shown statistically significant increasing trend in the last decade(30-32). In 2004, the rate was 2.0 cases per thousand live births, which became 2,5 in 2013, indicating an increase of 25.0%. The southern region has the highest detection rate among the regions, with approximately 2.3 times higher than the average rate in Brazil (33).

The State of Rio Grande do Sul is at the top of the national ranking with an HIV detection rate of 9.3 cases pregnant women for every 1,000 live births, reported in the *Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)*, un notifiable diseases information system. Porto Alegre is the capital with the highest detection rate in 2013, with 20.3 cases for every thousand births (31, 32). Among the possible factors that keep the rate of MTCT high is: the late diagnosis of the infection during pregnancy, poor compliance to the technical recommendations by the pregnant women, prematurity and high maternal viral load (32, 34-40).

Although there is evidence that women wish to protect the health of their children and stay healthy with better adherence to HAART during pregnancy (40, 41), different studies show that only about 70% of pregnant women in treatment and without prior exposure to HAART reach next viral suppression at delivery (42).

This study aimed to analyze the risk factors associated MTCT, to contribute to the improvement of actions that seek to reduce MTCT V in the city of Porto Alegre.

## METHOD

A retrospective cohort study of HIV-positive pregnant women and their newborns whose delivery occurred in the Obstetric Center of the Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), between the 1<sup>st</sup> of January 2010, till the 31<sup>st</sup> of December 2014.

The study included 323 records initially, but five pregnant women were excluded because confirmatory HIV testing, after the rapid test, was negative, 24 children did its follow-up in another city and two pregnancies that progressed to stillborn without defining the serology of the fetus.

The patient identification data were collected such as age, color, nationality, marital status and level of education.

The use of HAART, the therapy adhesion, sexually transmitted diseases, smoking, drugs, prenatal care, quantification of viral load and T cell count CD4, mode of delivery, time of the rupture of membranes, birth weight, gestational age, APGAR score and lactation, were analyzed.

Adherence to prenatal care is the ability of HIV positive pregnant women to follow the prophylactic and medical treatment plan proposed by the health professional. Good adherence to prenatal care and ART therapy were considered when the HIV positive pregnant women intake, at least 95% of prescription drugs (40), an amount that ensures the inhibition of HIV replication, identified both the frequency of withdrawal of medications at the pharmacy and the laboratory response to the use (24-26, 32).

To choose the mode of delivery, the Obstetric Center of HCPA follows the current recommendations of the Ministry of Health, which states that when the viral load after 34 weeks is <1,000 copies/mL, the mode of delivery is vaginal as obstetric

conditions, preferably without amniotomy, episiotomy, or instrumentation. However, when the viral load after 34 weeks  $\geq 1000$  copies/mL or unknown, the recommendation is elective cesarean section after the 38th week of gestation - in order to prevent prematurity and/or labor and premature rupture of membranes (24-26, 32).

Newborns start to use ZDV syrup in the delivery room, immediately after the immediate care, preferably in the first 4 hours after birth. And in newborns whose mothers did not use ART during prenatal care or who have viral load  $> 1000$  copies/mL in the last trimester of pregnancy, it's combined to nevirapine, as a prophylaxis regimen with ZDV syrup, as early as possible in the first 48 hours of life (24-26, 32).

Breastfeeding is contraindicated in, every mother seropositive for HIV, as well as cross-lactation (breastfeeding the child by another nursing mother), mixed feeding (breast milk and infant formula) and the use of human milk with home pasteurization.

All children are forwarded to Project of the Ministry of Health to receive infant milk formula until 6 months of age (19, 21, 24-26).

The ZDV syrup usage as recommended by the Ministry of Health is four weeks (28 days). (16, 31, 39) The use of nevirapine oral suspension besides ZDV was reserved for newborns whose mother was identified at the moment of delivery, for those with viral load  $\geq 1000$  copies/mL or with syphilis during pregnancy (32,43, 44).

The children were followed up in the outpatient clinics till the definition of their HIV status. In our study non-infected children were considered when they had two undetectable viral load testing and/or HIV testing (ELISA) after 18 months, non-

reactive (32, 43, 44).

Data collection took place between June and October 2015. This study was approved by the Ethics Committee of the Hospital de Clínicas de Porto Alegre. (No. 140568).

Statistical analysis was performed using SPSS statistical software, version 18.0. In all analyzes a value of  $p \leq 0.05$  was considered statistically significant. The results were presented in tables and discussed in the literature, analyzing them according to the current guidelines of the Ministry of Health.

Anonymity and privacy of patients, according to the recommendations of the Guidelines and Regulatory Norms Involving Human Subjects of the National Health Council Resolution No. 466/12 was guaranteed (45).

## **RESULTS**

Between the 1<sup>st</sup> of January 2010, till the 31<sup>st</sup> of December 2014, 323 infants of HIV-positive women were born at the Obstetric Center of HCPA, of those, only 292 did follow up to confirm or exclude the diagnosis for HIV (two viral load results for HIV and/or Anti-HIV Test (Elisa) after 18 months).

The MTCT rate during the study period was 3.8%, 11 cases in 292 live births. (Table 1)

The epidemiological characteristics of HIV-positive pregnant women are described in Table 2. Among the cases on which the MTCT there was a predominance of mothers aged 21 to 39 years 81.8% (n=9), the black color 63.6% (n=7), with partners 90.9% (n=10), 81.8% (n=9) from Porto Alegre and all Brazilians. Regarding education only 9.1% (n=1) had higher education.

Of 3.8% (n=11) infants born to HIV-positive mothers, 90.9% (n=10) had rupture of membranes <4 hours. Of 90.9% (n=10) deliveries at the Obstetric Center of HCPA had gestational age  $\geq 37$  weeks, as shown in Table 3.

Regarding the characteristics of the newborn associated with MTCT of 3.8% (n=11) newborns 63.6% (n=7) were female, 81.8% (n=9) weighed  $\geq 2.500$  grams, 72.7% (n=8) were appropriate for gestational age and 100.0% (n=11) there was no need for intubation.

All newborn 100.0% (n=292) received or ZDV orally 81.5% (n=238) or ZDV+ nevirapine 18.5% (n=54) orally starting at the first 4 hours of life for six weeks until 2013 and from 2014 for 4 weeks. Only one newborn (uninfected) was breastfed, though all mothers were oriented as to not breastfeeding, and received milk formula until their child complete six months, according to Table 4.

Among the infected newborns, 3.8% (n=11), 54.6% (n=6) of pregnant women had less than <6 prenatal consultations, 36.4% (n=4) had VDRL reagent ( $p < 0.013$ ) and 63.6% (n=7) had the HIV viral load more than  $\geq 1000$  copies in the third trimester ( $p < 0.000$ ) and none of them had undetectable HIV viral load. Four were identified at birth and had no viral load.

The undetectable HIV viral load in the third trimester 47.3% (n=138) and the CD4  $\geq 500$  cells/mm<sup>3</sup> 43.2% (n=126) ( $p < 0.046$ ) were significant to reduce MTCT. As well as good adherence to ART 52.8% (n=154) of pregnant women ( $p < 0.003$ ) and the use of the full scheme for the prevention of MTCT was 90.4% (n=264) ( $p < 0.002$ ). We found that 36.4% (n=4) of the pregnant women whose babies were infected with HIV, did not use ART during prenatal care because their diagnosis occurred only at delivery through rapid test for HIV-positive, according to Table 5.

## DISCUSSION

In this study the rate of MTCT was 3.8%, almost double the target set by the Regional Committee for Validation for the Elimination of MTCT (2%) created by Pan American Health Organization (PAHO) with WHO where Brazil is one of the participating countries (46).

In Brazil, several ordinances were launched to reduce MTCT (47). However, it should be noted that in order to have success in reducing MTCT, the set of prophylactic measures for MTCT should start preferably before or after the 14<sup>th</sup> week of gestation, in accordance with our study showing that poor adherence to antiretroviral therapy or use of incomplete scheme were significantly related to increased MTCT (19, 22, 23, 25, 26, 32, 48).

The rate of MTCT was higher in younger pregnant women, and 5.4% in women with <20 years, 3.7% aged between 21 and 39 years and no pregnant women after 40 years (49-51). This reflects the difficulty of prenatal care and adherence to HAART in younger pregnant women, observed in daily practice and reported in studies (19, 23-26). A higher frequency of HIV-positive newborns of mothers with less education has been identified and could mean they have less understanding of the importance of adherence to HAART and prenatal care. We observed a significant association of infants seropositive for HIV among women of self-declared blacks (52, 53).

Rupture of the membranes, prolonged chorioamnionitis and the loss of the placental integrity are among the factors that facilitate the passage of HIV to a fetus, however in this study, the rupture of the membranes for more than 4 hours was not significantly associated with greater MTCT.

WHO estimates that more than 1.4 million pregnant women/year are affected by syphilis and HIV worldwide. Syphilis during pregnancy is associated with an increased risk for MTCT, also demonstrated in this study: 36.4% (4/11) the mothers with syphilis have more children infected with HIV ( $p < 0.013$ ).

Regarding the mode of delivery, elective caesarean section reduces the risk of MTCT and is indicated for pregnant women with viral load  $\geq 1000$  copies/mL, and also indicate for those who did not have a prenatal care consults, or who were identified by the rapid test for HIV on arrival at the obstetric center, accompanied by infusion of intravenous ZDV at least three hours before the surgery until birth, however we do not identify this benefit in our study. Maybe it was due to the small number of cases in this study, as well as the fact that the cesarean section be restricted to these situations where there is a poorer response to HAART, either by poor adherence to treatment, drug resistance or when there is a recent HIV infection with probably a high viral load and increased risk of MTCT in utero.

Those women who did not have a prenatal and had no previous diagnosis of HIV rapid testing is a feature that allows the adoption of measures preventing the MTCT, as mentioned above. Despite these measures have been implemented, 36.4% of pregnant women whose infants were infected were diagnosed of HIV in the delivery room, and thus made incomplete prophylaxis scheme significantly associated with increased MTCT ( $p < 0.002$ ).

Control of viral factors is an important point for decreasing the MTCT, being demonstrated by poor adherence to HAART ( $p < 0.003$ ), viral load  $\geq 1000$  copies/mL or ignored in the third trimester ( $p < 0.001$ ) and CD4  $< 500$  cells/mm<sup>3</sup> ( $p < 0.046$ ) in the third trimester were significantly related to higher MTCT (40, 54, 55).

It becomes evident that better results compared to viral factors will only be achieved with the early diagnosis of HIV and with careful monitoring and adherence to prenatal care.

The lack of detection of HIV infection during prenatal represents lost opportunity for preventing MTCT, since not using the full scheme of HAART, a high viral load and low CD4 levels, related significantly to higher MTCT.

The appropriate prenatal care, assists pregnant women to understand their disease, improves adherence to the recommendations of health professionals, and facilitates the identification and treatment of diseases that increase the MTCT, such as syphilis.

The MTCT reaches levels similar to that of developed countries when all HIV-positive pregnant women have access and adherence to prenatal care and HAART.

## **CONCLUSION**

Although this study presented limitations due to the retrospective collection, we obtained a lot of important information to improve prenatal monitoring and control of MTCT.

We conclude that the presence of syphilis in pregnancy, viral load  $\geq 1000$  copies/mL or ignored in the third trimester, the CD4  $<500$  cells /  $\text{mm}^3$  in the third trimester, poor adherence to antiretroviral therapy and the use of incomplete HAART scheme were significant factors for MTCT.



## REFERENCES

1. Newell ML. Mechanisms and timing of mother-to-child transmission of HIV-1. *AIDS (London, England)*. 1998;12(8):831-7.
2. Renjifo BGP, Chaplin B, Msamanga G et al. Preferential in-utero transmission of HIV-1 subtype Cas compared to HIV-1 subtype A or D. *AIDS (London, England)*. 2004;18(12):1629-36.
3. Connor EM, Sperling RS, Gelber R et al. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. Pediatric AIDS Clinical Trials Group Protocol 076 Study Group. *NEJM*. 1994;331(18):1173-80.
4. Bartlett JA, Johnson J, Herrera G et al. Long-term results of initial therapy with abacavir and Lamivudine combined with Efavirenz, Amprenavir/Ritonavir, or Stavudine. *JAIDS*. 2006;43(3):284-92.
5. Floridia M, Ravizza M, Masuelli G et al. Atazanavir and lopinavir profile in pregnant women with HIV: tolerability, activity and pregnancy outcomes in an observational national study. *JAC's*. 2014;69(5):1377-84.
6. Zeng W, Rwiyereka AK, Amico PR, et al. Efficiency of HIV/AIDS health centers and effect of community-based health insurance and performance-based financing on HIV/AIDS service delivery in Rwanda. *ASTMH*. 2014;90(4):740-6.
7. Chiappini E, Galli L, Giaquinto C et al. Use of combination neonatal prophylaxis for the prevention of mother-to-child transmission of HIV infection in European high-risk infants. *AIDS (London, England)*. 2013;27(6):991-1000.
8. Ayuo P, Musick B, Liu H et al. Frequency and factors associated with adherence to and completion of combination antiretroviral therapy for prevention of

mother to child transmission in western Kenya. *AIDS (London, England)*. 2013;16(17994):1-10.

9. Townsend CL BL, Cortina-Borja M, Thorne C et al. Earlier initiation of ART and further decline in, mother-to-child HIV transmission rates -A.

10. UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. *Rumo a uma geração livre de SIDA: crianças e o SIDA sexto relatório de balanço*, 2013. Nova Iorque, UNICEF, 2013.

11. WHO. World Health Organization and Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. *Technical update on treatment optimization: use of efavirenz during pregnancy in a public health perspective*. Geneva, WHO, 2012.

12. WHO. World Health Organization and Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. *Short-term priorities for antiretroviral drug optimization*. Meeting report (18–19 April 2011, London, UK). Geneva, WHO, 2011.

13. WHO. World Health Organization. *The Treatment 2.0 framework for action: catalyzing the next phase of treatment, care and support*. Geneva, WHO, 2011.

14. Centers for Disease Control and Prevention, Divisions of HIV/AIDS Prevention. *Frequently Asked Questions: OraQuick rapid HIV-1 antibody test*. Available at: [www.cdc.gov/hiv/pubs/rt-faq.htm](http://www.cdc.gov/hiv/pubs/rt-faq.htm).

15. Public Health Service Task Force. *Recommendations for Use of Antiretroviral Drugs in Pregnant HIV-1-Infected Women for Maternal Health and Interventions to Reduce Perinatal HIV-1 Transmission in the United States*. November 26, 2003. Available at: [www.aidsinfo.nih.gov/guidelines/perinatal/PER\\_112603.html](http://www.aidsinfo.nih.gov/guidelines/perinatal/PER_112603.html).

16. UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. *Programme recommendations for the prevention of mother-to-child transmission of HIV – a practical guide for managers*. Nova Iorque, UNICEF, 2003.

17. UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. *Programme recommendations for the prevention of mother-to-child transmission of HIV - a practical guide for managers*. Nova Iorque, UNICEF, 2003.
18. USDS. United States Department of State. *PEPFAR blueprint: creating an AIDS-free generation*. Washington, DC, Oficina del Coordinador Mundial de los Estados Unidos para el Sida, 2012.
19. BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. *Projeto Nascer*. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.
20. Veloso VG BF, Portela MC, Grinsztejn B et al. HIV rapid testing as a key strategy for prevention of mother-to-child transmission in Brazil. *RSP*. 2010;44(5):803-11.
21. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. *Portaria nº 2104/02*. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde/SUS o Projeto Nascer. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
22. BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. *Manual de controle das doenças sexualmente transmissíveis*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
23. BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. Política Nacional de DST/aids: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.
24. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Protocolo para a prevenção de transmissão vertical de HIV e sífilis: manual de bolso*. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
25. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Atenção à saúde do recém-nascido guia para os profissionais de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

26. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
27. Nduati EW, Hassan AS , Knight MG et al. Outcomes of prevention of mother to child transmission of the human immunodeficiency virus-1 in rural Kenya—a cohort study. *BMC public health*. 2015;15(1008):1-12.
28. European Collaborative Study. Mother-to-child transmission of HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy. *CID*. 2005;40(3):458-65.
29. Havens PL, Mofenson LM, American Academy of Pediatrics Committee on Pediatric AIDS. Evaluation and management of the infant exposed to HIV-1 in the United States. *Pediatrics*. 2009;123(1):175-87.
30. PALMAS. Secretaria Municipal da Saúde de Palmas. Diretoria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico HIV/Aids e Hepatites Virais*. Palmas: Secretaria Municipal de Saúde, 2015.
31. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico - Aids e DST*. Brasília, Ministério da Saúde, 2014.
32. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis*. Brasília : Ministério da Saúde, 2015.
33. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico - Aids e DST*. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
34. Galarraga O, Sosa-Rubi SG, Infante C et al. Willingness-to-accept reductions in HIV risks: conditional economic incentives in Mexico. *HEPAC*. 2014;15(1):41-55.
35. Gaitan-Cepeda LA, Sanchez-Vargas O, Castillo N. Prevalence of oral candidiasis in HIV/AIDS children in highly active antiretroviral therapy-era. A literature analysis. *Int J STD AIDS*. 2014 Aug 25.

36. Gagnon A, Davies G, Wilson RD et al. Prenatal Invasive Procedures in Women With Hepatitis B, Hepatitis C, and/or Human Immunodeficiency Virus Infections. *JOGC*. 2014;36(7):648-53.
37. Gachanja G, Burkholder GJ, Ferraro A. HIV-positive parents, HIV-positive children, and HIV-negative children's perspectives on disclosure of a parent's and child's illness in Kenya. *PeerJ*. 2014;2:e486.
38. Zhang XH, Lu W, Wu QY et al. Progress in prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 in Zhejiang province, China, 2007-2013. *Current HIV research*. 2013;11(8):652-7.
39. Zhang X, Chow EP, Wilson DP et al. Prevalence of HIV and syphilis infections among long-distance truck drivers in China: a data synthesis and meta-analysis. *IJID*. 2013;17(1):e2-7.
40. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Adesão ao tratamento antirretroviral no Brasil: Coletânea de estudos do Projeto Atar*. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
41. Faria ER, Piccinini CA. Maternidade no contexto do HIV/AIDS: gestação e terceiro mês de vida do bebê. *Estud. psicol. (Campinas)*. 2010;27(2):147-59.
42. Townsend AR, Asner GP, Cleveland CC. The biogeochemical heterogeneity of tropical forests. *Trends Ecol Evol*. 2008;23:424–31.
43. Nielsen-Saines K, Watts DH, Veloso VG et al. Three postpartum antiretroviral regimens to prevent intrapartum HIV infection. *N Engl J Med*. 2012;366(25):2368-79.
44. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Nota Técnica nº 388/12. Nevirapina (NVP) ao esquema de quimioprofilaxia da transmissão vertical do HIV para o recém-nascido de mãe vivendo com HIV/Aids que não receberam antirretrovirais na gestação*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

45. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 466/12*. Diretrizes e Normas Regulamentadoras Envolvendo Seres Humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
46. WHO. World Health Organization and OPAS Pan-Americana de Saúde. *Comitê Regional para Validação da Eliminação da Transmissão Materno-Infantil de HIV*. Geneva, WHO, 2014
47. Costa RHS SR, Medeiros SM. Cuidado de enfermagem diante da prevenção da transmissão vertical do HIV. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*. 2015;7(1):2147-58.
48. Tonnera LCJ, Meirelles BHS. Potencialidades e fragilidades da rede de cuidado da pessoa com HIV/Aids. *REBEn*. 2015;68(3):438-44.
49. João EC, Cruz ML, Menezes JA et al. Vertical Transmission of HIV in Rio de Janeiro, Brazil. *AIDS*. 2003;17(12):1853-55.
50. Nogueira SA, Abreu T, Oliveira R et al. Successful prevention of HIV transmission from mother to infant in Brazil using a multidisciplinary team approach. *Braz. J. Infect. Dis*. 2001;5(1):78-86.
51. Horwood C1 BL, Haskins L, Phakathi S et al. HIV-infected adolescent mothers and their infants: low coverage of HIV services and high risk of HIVtransmission in KwaZulu-Natal, South Africa. *PLOS ONE*. 2013;8(9):1-8.
52. Maciel ML, Bizani VD. Perfil das mulheres que solicitam teste anti-HIV no Cen-tro de Testagem e Aconselhamento de Canoas, RS. *Mouseion*. 2014;17(1):113-126.
53. Tavares R, Gontijo ÉEL, Santos ES et al. Perfil de Grávidas com Sífilis, HIV+ ou Hepatite B em Gurupi, Tocantins. *Revista Saúde e Pesquisa*. 2014;7(1):35-45.

54. Brito AM, Szwarcwald CL, Castilho EA. Fatores associados à interrupção de tratamento antirretroviral em adultos com AIDS: Rio Grande do Norte, Brasil, 1999 - 2002. *RAMB*. 2006;52(2), 86-92.
55. Leite JC, Drachler ML, Centeno MO et al. Desenvolvimento de uma escala de auto-eficácia para adesão ao tratamento antirretroviral. *Psicologia Reflexão e Crítica*. 2002;15(1), 121-33.

## Legends

<b>Table 1</b> - Prevalence of HIV transmission in the university hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014. ....	81
<b>Table 2</b> - Socio-demographic characteristics of HIV-positive pregnant women in hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014.....	82
<b>Table 3</b> - Labor characteristics associated with mother-to-child transmission of HIV women in hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014. ....	84
<b>Table 4</b> - Newborn characteristics associated with mother-to-child transmission of HIV in hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014.....	85
<b>Table 5</b> - Relative risks to child infection of HIV associated with maternal exposure and adherence to therapy. ....	87



## Tables

**Table 1 - Prevalence of HIV transmission in the university hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014.**

<b>Total</b>		<b>Infected children with HIV</b>		<b>Non-infected children with HIV</b>	
<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
292	100.0	11	3.8	281	96.2

**Table 2 - Socio-demographic characteristics of HIV-positive pregnant women in hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014.**

	Infected children with HIV (n=11)		Non-infected children with HIV (n=281)		Total (n=292)		P-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Age</b>							
≤ 20 years	2	18.2	35	12.4	37	12.7	0.663**
21-39 years	9	81.8	232	82.6	241	82.5	
≥ 40 years	0	0.0	14	5.0	14	4.8	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Color</b>							
White	3	27.3	187	66.6	190	65.0	0.003**
Brown	1	9.1	36	12.8	37	12.7	
Black	7	63.6	58	20.6	65	22.3	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Educational level</b>							
Basic education	5	45.4	151	53.8	156	53.4	0.755**
High school	5	45.4	97	34.5	102	35.0	
Superior education	1	9.2	33	11.7	34	11.6	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	

**Table 2 - Socio-demographic characteristics of HIV-positive pregnant women in hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014, continued.**

	Infected children with HIV (n=11)		Non-infected children with HIV (n=281)		Total (n=292)		P-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Marital status</b>							
With partner	10	90.9	268	95.4	278	95.2	0.497**
Without partner	1	9.1	13	4.6	14	4.8	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Naturality</b>							
Porto Alegre	9	81.8	192	68.8	201	69.3	0.359**
Countryside	2	18.2	87	31.2	89	30.7	
Total	11	100.0	279	100.0	290	100.0	

\* Fisher's Exact Test

\*\* Pearson Chi-Square

**Table 3 - Labor characteristics associated with mother-to-child transmission of HIV women in hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014.**

	Infected children with HIV (n=11)		Non-infected children with HIV (n=281)		Total (n=292)		P-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Rupture of the membranes</b>							
< 4 hours	10	90.9	223	79.3	233	79.8	0.640**
≥ 4 hours	1	9.1	56	19.9	57	19.5	
Unknown	0	0.0	2	0.8	2	0.7	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Type of labor</b>							
Cesarean section	10	90.9	181	64.4	191	65.4	0.070**
Vaginal	1	9.1	100	35.6	101	34.6	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Gestational age</b>							
< 37 weeks	1	9.1	68	24.2	69	23.6	0.247**
≥ 37 weeks	10	90.9	213	75.8	223	76.4	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	

\* Fisher's Exact Test

\*\* Pearson Chi-Square

**Table 4 - Newborn characteristics associated with mother-to-child transmission of HIV in hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014.**

	Infected children with HIV (n=11)		Non-infected children with HIV (n=281)		Total (n=292)		P-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Sex</b>							
Female	7	63.6	130	46.2	137	47.0	0.257**
Male	4	36.4	151	53.8	155	53.0	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Weight</b>							
< 2500 grams	2	18.2	59	21.0	61	20.9	0.822**
≥ 2500 grams	9	81.8	222	79.0	231	79.1	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Gestational adequacy</b>							
Adequate	8	72.7	196	69.8	204	69.9	0.849**
Excessive	0	0.0	8	2.8	8	2.7	
Inadequate	3	27.3	77	27.4	80	27.4	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Intubation</b>							
Intubated	0	0.0	14	5.0	14	4.8	0.448**
Non-intubated	11	100.0	267	95.0	278	95.2	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	

**Table 4 - Newborn characteristics associated with mother-to-child transmission of HIV in hospital in Porto Alegre/RS, in the period 2010-2014, continued.**

	Infected children with HIV (n=11)		Non-infected children with HIV (n=281)		Total (n=292)		P-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>ART of newborn</b>							
ZDV	6	54.6	232	82.6	238	81.5	0.019**
ZDV+NVP	5	45.4	49	17.4	54	18.6	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Maternal breastfeeding</b>							
Yes	0	0.0	1	0.4	1	0.3	0.843**
No	11	100.0	280	99.6	291	99.7	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	

\* Fisher's Exact Test

\*\* Pearson Chi-Square

**Table 5 - Relative risks to child infection of HIV associated with maternal exposure and adherence to therapy.**

	Infected children with HIV (n=11)		Non-infected children with HIV (n=281)		Total (n=292)		P-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>N° of pre-natal care consults</b>							
≤1 consult	2	18.2	32	11.4	34	11.6	0.672**
2-5 consults	4	36.4	87	31.0	91	31.1	
≥6 consults	5	45.4	162	57.6	167	57.3	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>CD4 1° trimester</b>							
<500 cells/mm <sup>3</sup>	1	9.1	50	17.8	51	17.5	0.757**
≥500 cells/mm <sup>3</sup>	1	9.1	24	8.5	25	8.5	
Ignored	9	81.8	207	73.7	216	74.0	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	

**Table 5 - Relative risks to child infection of HIV associated with maternal exposure and adherence to therapy, continued.**

	Infected children with HIV (n=11)		Non-infected children with HIV (n=281)		Total (n=292)		P-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Viral load 1°</b>							
<b>trimester</b>							
Undetectable	0	0.0	11	3.9	11	3.8	0.830**
<1.000 copies/mL	2	18.2	48	17.0	50	17.1	
≥1.000 copies/mL	1	9.1	44	15.7	45	15.4	
Ignored	8	72.7	178	63.4	186	63.7	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>CD4 3°</b>							
<b>trimester</b>							
< 500 cells/mm <sup>3</sup>	8	72.7	105	37.6	113	38.7	0.046**
≥ 500 cells/mm <sup>3</sup>	3	27.3	123	43.7	126	43.2	
Ignored	0	0.0	53	18.7	53	18.1	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	



**Table 5 - Relative risks to child infection of HIV associated with maternal exposure and adherence to therapy, continued.**

	Infected children with HIV (n=11)		Non-infected children with HIV (n=281)		Total (n=292)		P-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Viral load 3<sup>o</sup> trimester</b>							
Undetectable	0	0.0	138	49.1	138	47.3	0.001**
< 1.000 copies/mL	4	36.4	51	18.2	55	18.8	
≥ 1.000 copies/mL	7	63.6	50	17.8	57	19.5	
Ignored	0	0.0	42	14.9	42	14.4	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>Maternal HAART</b>							
Complete	7	63.6	257	91.4	264	90.4	0.002**
Incomplete <sup>§</sup>	4	36.4	24	8.6	28	9.6	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	

**Table 5 - Relative risks to child infection of HIV associated with maternal exposure and adherence to therapy, continued.**

	Infected children with HIV (n=11)		Non-infected children with HIV (n=281)		Total (n=292)		
	n	%	N	%	n	%	P-value
<b>HAART</b>							
<b>adhesion</b>							
Good	1	9.1	153	54.4	154	52.8	0.003**
Bad	10	90.9	128	45.6	138	47.2	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	
<b>ZDV IV during</b>							
<b>labor</b>							
Yes	7	63.6	235	83.6	242	82.9	0.084**
No	4	36.4	46	16.4	50	17.1	
Total	11	100.0		100.0	292	100.0	
			281				
<b>VDRL</b>							
Reagent	4	36.4	32	11.4	36	12.3	0.013**
Non reagent	7	63.6	249	88.6	256	87.7	
Total	11	100.0	281	100.0	292	100.0	

\* Fisher's Exact Test

\*\* Pearson Chi-Square

§ Incomplete HAART was considered when pregnant women don't use it during pre natal care. They were identified being with HIV positive only after positive rapid test at the delivery room.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se avaliar a taxa de TMI HIV no HCPA percebeu-se que esta se encontra maior que a taxa de Porto Alegre, que está em 2,9%, de acordo com dados do Boletim Epidemiológico HIV/Aids, publicado em agosto de 2015. Por se tratar de um hospital de referência do SUS a nível estadual. O Centro Obstétrico recebe muitas pacientes que não fizeram pré-natal e conseqüentemente que não receberam as orientações preventivas para a TMI HIV. Em nosso estudo a taxa de TMI HIV foi de 3,8% mais elevada que a taxa de Porto Alegre.

Ao se comparar a taxa de TMI HIV entre as gestantes que tiveram boa e má adesão ao pré-natal de acordo com o número de consultas percebeu-se que 54,6% das gestantes cujos filhos se infectaram realizaram menos de 6 consultas pré-natal. Nesse sentido, deve-se considerar que uma assistência pré-natal de qualidade poderia desempenhar um papel importante na redução da TMI HIV, além de evidenciar outros benefícios à saúde materna e infantil. Dessa forma, os profissionais de saúde durante a assistência pré-natal de gestantes soropositivas devem procurar divulgar e enfatizar as formas de prevenção, os modos de transmissão do vírus e o tratamento. A adesão das mulheres ao pré-natal está diretamente relacionada com a qualidade da assistência prestada pelo serviço e pelos profissionais de saúde, fator essencial para redução dos elevados índices de mortalidade materna e perinatal.

No Brasil, diversos programas lançados pelo Ministério da Saúde visam à redução da TMI HIV. No entanto, para que haja o sucesso na redução da TMI HIV, o

conjunto de medidas de profilaxia para a TMI HIV deve começar preferencialmente antes ou a partir da 14<sup>a</sup> semana de gestação, em consonância com nosso estudo que demonstrou que a má adesão a TARV ou uso do esquema incompleto esteve significativamente relacionada à maior TMI HIV.

Em nossa amostra não foi significativa diferença entre a via de parto na TMI HIV que se deve ao número pequeno de casos. Entretanto a carga viral elevada no 3<sup>o</sup> trimestre foi significativa, fato que favorece a indicação por cesárea que está relacionada à má adesão, resistência aos medicamentos ou quando há chance de uma infecção recente pelo HIV com carga viral elevada e maior risco de TMI HIV intraútero.

Ao se avaliar o impacto da TARV comparando esquemas completos de profilaxia e da adesão a TARV percebeu-se que estes foram estatisticamente significativos para a diminuição da TMI HIV, de acordo com a literatura.

Os resultados obtidos em nosso estudo levam-nos a pensar na realização de uma análise mais aprofundada quanto à questão dos fatores de risco da TMI HIV associados como a perda de seguimento das crianças expostas ao HIV. Uma vez que, a análise do perfil das crianças que não retornam para acompanhamento pode ajudar a compreender o problema fornecendo-nos um painel mais aprofundado que nos ajudará a lidar com os obstáculos ainda existentes em nosso meio. Nesse sentido, Gouveia, Silva e Albuquerque em seus estudos (2014) referem que há uma falta de literatura sobre os fatores de risco para a perda de seguimento das crianças expostas ao HIV nos países Latino-americanos e no Brasil, que foi o primeiro país em desenvolvimento a introduzir um plano nacional para a prevenção da TMI HIV com notoriedade internacional.

Uma das principais ações de intervenção para a redução da TMI HIV é o fornecimento de opções de saúde reprodutiva para permitir o planejamento ou a prevenção de gravidezes futuras.

Também devemos refletir acerca da falta de apoio paterno encontrado em nosso meio seja devido ao estigma da doença, o não oferecimento de testes, a falta de esclarecimentos sobre a TMI HIV. Fatores esses que foram identificados como grandes desafios para a redução da TMI HIV em áreas rurais da África do Sul, nos estudos de Jones e colaboradores publicados em 2014. Dessa forma, aumentar a participação masculina na assistência pré-natal foi proposto nos estudos de Conkling e colaboradores em 2010. No entanto, o envolvimento masculino na TMI HIV ainda é muito pouco evidenciado em nosso meio. Desafios tendem a ser enfrentados pelos profissionais de saúde que lidam com esses casos, como falta de tempo dos homens para participar das consultas pré-natais devido a horários de trabalho. Entretanto, estudos tem evidenciado que o envolvimento de homens nos cuidados pré-natais pode ser um instrumento eficiente para diminuir a TMI HIV.

## ANEXO 1

### Instrumento de coleta de dados da gestante

Quadro 2 - Instrumento de coleta de dados da gestante.

Dados das gestantes		
<b>Código da gestante:</b> _____		
<b>Nº do prontuário:</b> _____		
<b>Data de Nascimento:</b> _____		
<b>Idade:</b> (1) ≤ 20 anos                      (2) 21-39 anos                      (3) ≥ 40 anos		
<b>Escolaridade:</b> (1) Ensino fundamental      (2) Ensino médio                      (3) Ensino superior		
<b>Estado civil:</b> ( ) Com parceiro                      ( ) Sem parceiro		
<b>Nacionalidade:</b> ( ) Brasileira                      ( ) Estrangeira		
<b>Naturalidade:</b> ( ) Porto Alegre                      ( ) Interior		

**Quadro 3 - Instrumento de coleta de dados da gestante, continuação.**

<b>Dados das gestantes</b>			
<b>Peso:</b> _____ Kg		<b>Altura:</b> _____ m.	
<b>Gestações:</b>			
Nº gestações: _____		Nascimento do 1º filho: _____ anos	
Parto Vaginal: _____		Cesárea: _____	
Abortos: _____		Mola: _____	
<b>Amamentação:</b>			
(1) Sim		(2) Não	
<b>Raça:</b>			
(1) branca		(2) parda	(3) preta
<b>Nº consultas pré-natal:</b>			
(1) ≤ 1 consulta	(2) Entre 2 a 5 consultas		(3) ≥ 6 consultas
<b>Tempo do diagnóstico:</b> _____			
<b>CD4 1º trimestre (Inicial):</b>			
(1) < 500 cópias/mL	(2) ≥ 500 cópias/mL		(3) Ignorado
<b>Carga 1º trimestre (Inicial):</b>			
(1) Indetectável	(2) < 1000 cópias/mL	(3) ≥ 1000 cópias/mL	(4) Ignorado



**Quadro 3 - Instrumento de coleta de dados da gestante, continuação.**

<b>Dados das gestantes</b>			
<b>CD4 3º trimestre (Inicial):</b>			
(1) < 500 cópias/mL	(2) ≥ 500 cópias/mL	(3) Ignorado	
<b>Carga viral 3º trimestre (Inicial):</b>			
(1) Indetectável	(2) < 1000 cópias/mL	(3) ≥ 1000 cópias/mL	(4) Ignorado
<b>Infecções sexualmente transmissíveis:</b>			
( ) não tem	( ) Sífilis	( ) Herpes	( ) HPV
( ) Vaginose Bacteriana	( ) Clamídia	( ) DIP	( ) Outros
<b>Uso de drogas:</b>			
(1) Sim	(2) Não		
<b>Uso de álcool:</b>			
(1) Sim	(2) Não		
<b>Fumo:</b>			
(1) Sim	(2) Não		
<b>TARV:</b>			
(1) TARV sem especificações	(2) Não usou TARV (apenas teste rápido)		

**Quadro 3 - Instrumento de coleta de dados da gestante, continuação.**

<b>Dados das gestantes</b>		
<b>Esquema profilático:</b>		
(1) Completo		(2) Incompleto
<b>Adesão à terapêutica medicamentosa:</b>		
(1) Boa adesão		(2) Má adesão
<b>Mantoux:</b>		
(1) Positivo		(2) Negativo
<b>HCV:</b>		
(1) Positivo		(2) Negativo
<b>HbsAg:</b>		
(1) Positivo		(2) Negativo
<b>CP de colo:</b>		
(1) Normal	(2) Alterado	(3) Ignorado
<b>Ruptura de membranas:</b>		
(1) < 4 horas	(2) ≥ 4 horas	(3) Ignorado
<b>Tipo de Parto:</b>		
(1) Cesárea		(2) Vaginal
<b>Contagio Mãe</b>		
( ) materno-infantil		( ) heterossexual
( ) transfusão		( ) ocupacional
( ) ignorado		

**Quadro 3 - Instrumento de coleta de dados da gestante, continuação.**

<b>Dados das gestantes</b>		
<b>Parceiro:</b>		
(1) HIV positivo	(2) HIV Negativo	(3) Ignorado
<b>Uso preservativo:</b>		
(1) Sim	(2) Não	(3) Às vezes
<b>Gestação atual culminou em:</b>		
(1) Natimorto	(2) RN vivo	

## ANEXO 2

### Instrumento de coleta de dados do recém-nascido

Quadro 3 - Instrumento de coleta de dados do recém-nascido.

Dados do recém-nascido	
<b>Código da gestante:</b>	_____
<b>Nº do prontuário:</b>	_____
<b>Data de Nascimento:</b>	_____
<b>Sexo:</b>	
(1) Feminino	(2) Masculino
<b>Peso:</b>	_____ g
<b>Comprimento:</b>	_____ cm
<b>Perímetro Cefálico:</b>	_____ cm
<b>Perímetro Torácico:</b>	_____ cm
<b>Circunferência Abdominal:</b>	_____ cm
<b>Temperatura:</b>	_____ °C
<b>Frequência Cardíaca:</b>	_____ bpm
<b>Frequência Respiratória:</b>	_____ rpm

**Quadro 4 - Instrumento de coleta de dados do recém-nascido, continuação.**

<b>Dados do recém-nascido</b>		
<b>Moro:</b>		
(1) Presente	(2) Ausente	(3) Diminuído
<b>Fuga a Asfixia:</b>		
(1) Presente	(2) Ausente	(3) Diminuído
<b>Reptação:</b>		
(1) Presente	(2) Ausente	(3) Diminuído
<b>Marcha:</b>		
(1) Presente	(2) Ausente	(3) Diminuído
<b>Sucção:</b>		
(1) Presente	(2) Ausente	(3) Diminuído
<b>Capurro:</b>	_____ dias	
<b>Idade Gestacional:</b>	_____ dias	
<b>Adequação:</b>		
(1) AIG	(2) GIG	(3) PIG
<b>Apgar 1º:</b>	_____	
<b>Apgar 5º:</b>	_____	

**Quadro 4 - Instrumento de coleta de dados do recém-nascido, continuação.**

Dados do recém-nascido		
<b>Coto umbilical:</b>		
(1) 2 artérias; 1 veia	(2) 1 artéria; 1 veia	
<b>Asp/Lav:</b>		
(1) Sim	(2) Não	
<b>Mantoux:</b>		
(1) Positivo	(2) Negativo	
<b>1ª CV:</b>		
(1) Detectável	(2) Indetectável	(3) Ignorado
<b>2ª CV:</b>		
(1) Detectável	(2) Indetectável	(3) Ignorado
<b>3ª CV:</b>		
(1) Detectável	(2) Indetectável	(3) Ignorado
<b>Clampeamento:</b>		
(1) Imediato	(2) Tardio	
<b>Entubação:</b>		
(1) Sim	(2) Não	
<b>ZDV intraparto:</b>		
(1) Sim	(2) Não	

**Quadro 4 - Instrumento de coleta de dados do recém-nascido, continuação.**

<b>Dados do recém-nascido</b>		
<b>Terapia antirretroviral do RN:</b>		
(1) ZDV	(2) ZDV + NVP	(3) Não recebeu
<b>Transmissão materno-infantil do HIV:</b>		
(1) Sim	(1) Sim	(3) Perda de seguimento