

## **A transmissão vertical do HIV em Porto Alegre, Brasil: um estudo caso-controle**

## **The vertical transmission of HIV in Porto Alegre, Brazil: a case-control study**

DOI:10.34119/bjhrv5n4-055

Recebimento dos originais: 14/04/2022

Aceitação para publicação: 30/06/2022

### **Lisiane Morelia Weide Acosta**

Doutora em Saúde Coletiva

Instituição: Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Endereço: Rua Vieira da Castro, 270, Ap 703, Farroupilha - Porto Alegre, CEP: 90040-320

E-mail: acostalisiane@gmail.com

### **Marcos Pascoal Pattussi**

PhD e Doutorado em Epidemiologia e Saúde Bucal Coletiva

Instituição: Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Endereço: Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo – RS, CEP: 93022-750

E-mail: mppattussi@unisinos.br

### **Nêmora Tregnago Barcellos**

Doutorado em Medicina: Ciências Médicas

Instituição: Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Endereço: Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo – RS, CEP: 93022-750

E-mail:nemorab@unisinos.br

## **RESUMO**

**Objetivo.** Identificar fatores sociodemográficos, comportamentais e assistenciais maternos que se relacionam com a transmissão vertical do HIV em Porto Alegre. **Método.** Estudo caso-controle, com dados secundários da vigilância epidemiológica de gestantes e crianças expostas ao HIV pela gestação e parto, nascidas nos anos de 2010 a 2015. Para cada caso de transmissão vertical do HIV (TVHIV) foram randomizados quatro controles, sem TVHIV, pareados por ano de parto e idade da mãe. O software STATA foi utilizado na análise estatística, foram realizados o teste qui-quadrado e regressão logística multivariável com modelagem “backward” além de análise a partir de modelagem teórica hierárquica. O intervalo de confiança de 95% foi utilizado para indicar significância. **Resultados.** Foram identificados 75 casos de transmissão vertical do HIV e selecionados 300 controles. No teste qui-quadrado de Pearson, a escolaridade mostrou tendência linear inversa na determinação da chance de TVHIV; não ter nenhuma escolaridade esteve fortemente associada (OR 18,57; IC 95%:3,19-108,23) na análise multivariada. As variáveis assistenciais como momento da descoberta do HIV, número de gestações com HIV, consultas de pré-natal e uso de ARV, se mostraram relacionadas com a TVHIV em todas as análises realizadas. A chance de ocorrer a TVHIV é elevada quando o diagnóstico se dá no momento do parto (OR 7,72; IC 95%: 1,87-31,85) e (OR 3,72; IC 95%: 0,82-16,83) em relação às mulheres com diagnóstico realizado antes ou durante a gestação. **Conclusão.** A transmissão vertical do HIV tem maior chance de ocorrer em gestantes que não realizam o pré-natal, não utilizam a medicação antirretroviral e têm maior número de gestações enquanto vivendo com HIV. Essa constatação reforça a importância de um sistema de saúde presente e acessível na

prevenção da TVHIV e a qualidade da assistência prestada, em especial, a uma população com fatores de vulneração facilmente identificados como a menor escolaridade.

**Palavras-chave:** transmissão vertical de doença infecciosa, HIV, estudo caso-controle.

## ABSTRACT

**Objective.** Identifying factors sociodemographic, behavioral and maternal welfare, that relate to mother-to-child transmission of HIV in Porto Alegre. **Method.** Case-control study, with secondary data of epidemiological surveillance of pregnant women and children exposed to HIV through pregnancy and childbirth, born in the years 2010 to 2015. For each case of mother-to-child transmission of HIV (MTCT) were randomized to four controls, without MTCT, matched by year of birth and age of mother. The STATA software was used in the statistical analysis, Chi-square test and logistic regression multivariate modeling with "backward" and with hierarchical modeling. The 95% confidence interval was stipulated in the identification of variables with Odds Ratio (OR) significant. **Results.** 75 cases have been identified with occurrence of vertical transmission of HIV and selected 300 controls. The Pearson Chi-square test, schooling showed linear trend, the lower the educational level the more MTCT and have no schooling this strongly associated (OR 18.57; IC 95%: -108.23 3.19) in multivariate analysis. The relief, as now the discovery of HIV, number of pregnancies with HIV, antenatal consultation and use of ARVS, were related to the MTCT in all the analyses carried out. The chance of the MTCT is high when the diagnosis is given at time of delivery (OR 7.72; 95% CI: -31.85) and (1.87 OR 3.72; IC 95%: -16.83 0.82) for those diagnosed before or during pregnancy. **Conclusions.** The mother-to-child-transmissions of HIV has a greater chance to occur in pregnant women who do not realize the prenatal period, do not use anti-retroviral medication and has a higher number of pregnancies being living with HIV. This finding reinforces the importance of the health system on prevention of MTCT and the quality of the assistance provided, in particular, to a vulnerable population as indicated a lower educational level increasing the chance of mother-to-child-transmissions of HIV.

**Keywords:** HIV MTCT, HIV, case-control studies.

## 1 INTRODUÇÃO

A transmissão do vírus HIV da gestante ao seu filho é denominada transmissão vertical do HIV (TVHIV) e, apesar do crescimento de casos de Aids em mulheres, observada no final da década de 80 e início dos anos 90, a adesão de diversos países aos protocolos de tratamento da gestante/parturiente e criança exposta ao HIV vem mostrando importante impacto na redução da TVHIV<sup>1,2</sup>. Com essas evidências, a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) aprovou, em 2010, a Estratégia e Plano de Ação para a Eliminação da Transmissão Vertical do HIV e Sífilis Congênita<sup>3</sup>.

Estima-se que a TVHIV possa ocorrer em 15 a 40% dos casos, durante a gestação, parto ou amamentação, se nenhuma ação de prevenção for realizada. Contudo, ações preventivas como o uso de antirretrovirais na gestação, parto cesárea se a carga viral >1000 cópias, não amamentação e o uso de antirretrovirais no nascimento podem diminuir para < 2% a TVHIV<sup>4</sup>.

Segundo o Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2018, do Ministério da Saúde, a taxa de detecção do HIV em gestantes foi de 2,8 casos/1000 nascidos vivos no ano de 2017 no Brasil e de 9,5 casos /1000 nascidos vivos no estado do Rio Grande do Sul (RS). A taxa de detecção do HIV em gestantes, encontrada em Porto Alegre, foi de 7,6 vezes a taxa nacional e de 2,2 vezes a do Estado do RS, com 21 gestantes vivendo com HIV/1000 nascidos vivos<sup>5</sup>.

A taxa de TVHIV em Porto Alegre é informada pela vigilância epidemiológica da gestante HIV e crianças expostas, iniciada no ano de 2001 no município. Os dados mostram uma média de 400 gestantes vivendo com HIV/ano e uma taxa de transmissão vertical do HIV com uma tendência de redução ao longo dos anos. A taxa da TVHIV oscilou entre 5 a 6% no período de 2002 a 2010, com uma média de 20 crianças/ano infectadas no período, e decresceu até 2,6% no ano de 2015, com 10 crianças infectadas neste último ano<sup>6</sup>. Esses dados se alinham com o Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre, para o período entre 2018 e 2021<sup>7</sup> que propõe a eliminação da TVHIV.

Análises mostraram associação da TVHIV, no nível individual, com raça/cor negra da gestante, menor escolaridade e uso de drogas. No nível contextual, foi observado que gestantes portadoras do HIV residiam em áreas com indicadores socioeconômicos desfavoráveis indicando grande vulnerabilidade social<sup>8,9</sup>.

Neste sentido, o presente estudo objetivou identificar fatores sociodemográficos, comportamentais e assistenciais maternos, associados à transmissão vertical do HIV em Porto Alegre.

## 2 MÉTODOS

Neste estudo, com delineamento de caso-controle, foram utilizados dados secundários do sistema de informação da vigilância epidemiológica da gestante com diagnóstico de HIV e criança exposta de residentes em Porto Alegre.

Esta pesquisa compõe um projeto maior denominado TESTAPOA-TV, financiado pela FAPERGS, cujo objetivo visou avaliar o impacto do teste rápido para o HIV nos serviços de Atenção Primária em Saúde (APS) na transmissão vertical do HIV em Porto Alegre.

É importante ressaltar que, em virtude da alta prevalência de HIV em gestantes no Rio Grande do Sul e sua capital, portarias estaduais<sup>10,11</sup> reforçam a testagem para todos os partos realizados, bem como o uso da zidovudina no parto com gestante testando reagente para o HIV. Portanto, em Porto Alegre, a testagem do HIV ocorre em 100% dos partos, tanto em maternidades públicas como privadas, sendo os insumos, em ambas, públicos e monitorados

pela Secretaria Municipal de Saúde, com relatórios mensais para o acompanhamento longitudinal individualizado de cada criança exposta.

O banco de dados da gestante vivendo com HIV e criança exposta foi iniciado em 2001 e está sendo constantemente atualizado. É composto por dados de identificação da gestante, informação de exposição ao HIV, momento do diagnóstico, assistência de pré-natal, parto, e cuidados com a criança.

A vigilância epidemiológica acompanha a criança após a exposição ao HIV para conhecer o desfecho da exposição, numa coorte de até dois anos de acompanhamento. Os desfechos da exposição ao HIV das crianças são, de acordo com o Guia de Vigilância em Saúde: não infectada, infectada, óbito, óbito por Aids e perda de seguimento.

Foram considerados casos, crianças infectadas pelo HIV por transmissão vertical, aquelas com carga viral detectável e/ou apresentar testes anti-HIV reagentes após 18 meses após o nascimento<sup>12</sup> ou óbito constatado como decorrente de Aids, de acordo com o desfecho do caso no banco de dados da vigilância epidemiológica, considerados desfechos também para este estudo, os considerando casos de transmissão vertical do HIV.

Como critério de inclusão foram selecionados nascidos nos anos de 2010 a 2015, período no qual ocorreu uma importante qualificação do banco de dados, e por conter a informação dos desfechos da coorte encerrada no ano 2017.

Foram excluídas as crianças expostas somente pela amamentação e com testagem no momento do parto da mãe negativa para o HIV, pois a amamentação é considerada um fator de risco independente para a TVHIV<sup>13, 14</sup>.

Neste estudo, para cada caso com ocorrência da transmissão vertical do HIV foram randomizados quatro controles, sem ocorrência da TVHIV de acordo com o desfecho da investigação epidemiológica, registrado no mesmo banco de dados, pareados por ano de parto e idade da mãe. O pareamento por ano do parto deve-se a oferta da mesma estrutura rede de assistência a saúde no período, e o pareamento por idade por terem vivido as mesmas influências geracionais.

As variáveis independentes constam de dados demográficos (idade mãe, raça/cor, escolaridade), informação de exposição ao HIV (parceiro sexual com HIV, uso de drogas, caso de transmissão vertical), dados de assistência ao pré-natal (momento do diagnóstico, realização do pré-natal, número de gestações após diagnóstico do HIV, uso de ARV e tempo de uso no pré-natal) e de assistência ao parto e ao recém-nascido (tipo de parto, uso de ARV no parto, uso de ARV na criança e amamentação).

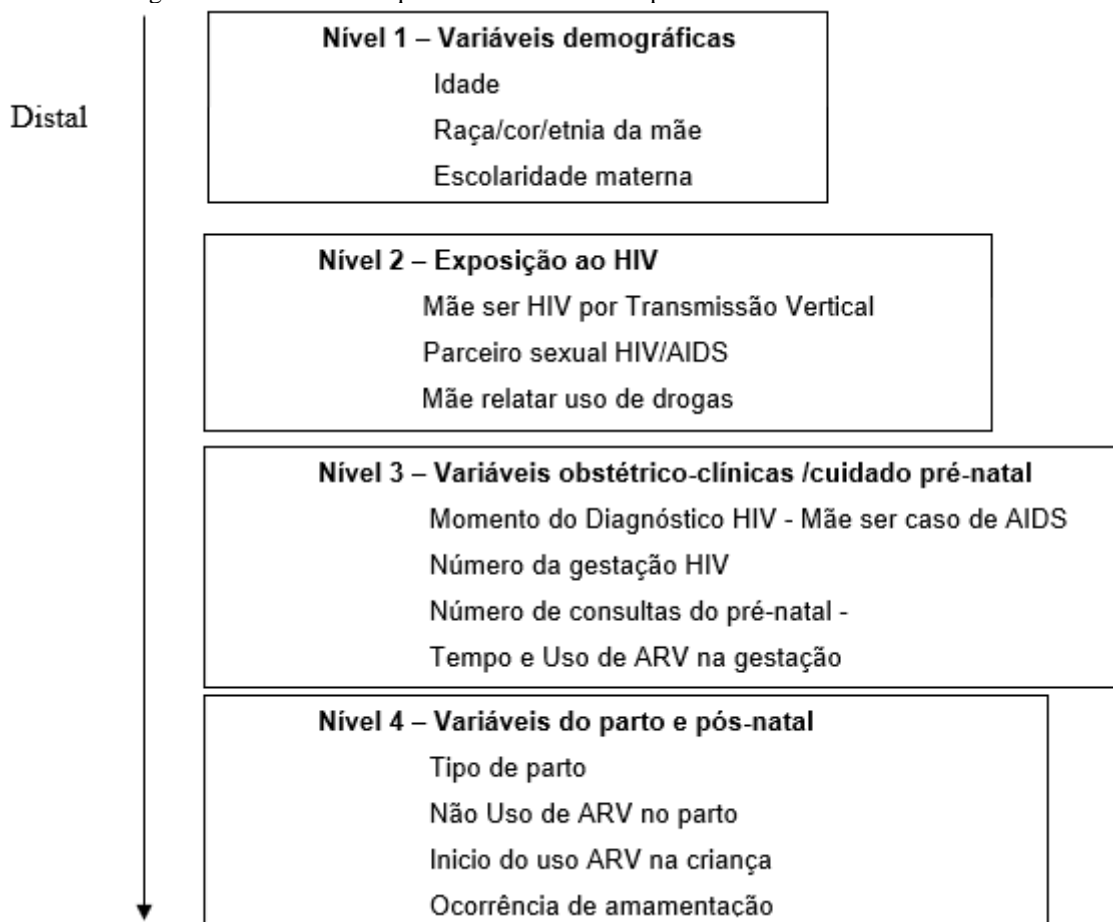
O poder do estudo maior ou igual a 80% foi atingido nas variáveis: escolaridade, momento do diagnóstico do HIV, número de gestações, número de consultas no pré-natal, tempo de uso do ARV na gestação e uso de ARV no parto.

A análise de dados foi realizada com o software Stata 14.0 e conduzida através de dois modelos diferentes. Esta estratégia visou ter um modelo estatisticamente ajustado e parcimonioso e outro mais conceitualmente robusto de modo a identificar os fatores associados dos desfechos independentemente da modelagem adotada.

Na modelagem “backward” todas as variáveis foram inseridas e sendo mantidas no modelo as com um nível de significância menor que 5% ( $p < 0,05$ ).

Na modelagem de acordo com o modelo teórico<sup>15</sup>, a inserção foi realizada em blocos, ajustado pelas variáveis do mesmo bloco, e mantidos para os próximos apenas com um nível de significância menor que 5% ( $p < 0,05$ ). A ordem dos blocos ocorreu por níveis de proximidade com o desfecho como mostra a figura 1

Figura 1 - Modelo hierárquico teórico de análise para transmissão vertical do HIV.



A amostra foi descrita através das frequências absolutas e relativas . A associação entre os casos e os controles, de acordo com as variáveis independentes foi testada através do teste de Qui-quadrado. Na sequência, por se tratar de um caso controle pareado adotou-se a regressão logística condicional para estimar as odds ratio (OR) brutas e ajustadas.

### 3 RESULTADOS

Após a exclusão de 12(14%) casos de transmissão exclusiva por amamentação, um total de 75 casos de transmissão vertical do HIV e 300 controles compuseram este estudo, distribuídos por ano de nascimento na tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos casos de TVHIV e controles por ano de parto.

Ano Parto	Caso TVHIV	N de Controles	Total casos-controle
2010	17	68	85
2011	13	52	65
2012	12	48	60
2013	14	56	70
2014	09	36	45
2015	10	40	50
Total	75	300	375

Todos os anos, posteriores a 2010, tiveram número menor de casos de TVHIV que os 17 diagnosticados naquele ano.

Tabela 2 - Características sociodemográficas, de exposição ao HIV e variáveis assistenciais do pré-natal, parto e pós-parto das mães (n=375) de crianças expostas ao HIV pela gestação/parto, nos casos com transmissão vertical do HIV e nos controles, com nascimentos no período de 2010 a 2015 em Porto Alegre.

Variável	Casos de TVHIV n(%)	Controles sem TVHIV n(%)	*P- valor
<b>Sociodemográficas</b>			
<b>Idade (critério de pareamento)</b>	Media=25,6 (mínima 15 e máxima 42) DP 6,0	Media=25,5 (mínima 15 e máxima 42) DP 6,0	1
10 a 19 anos	9(12,0)	36(12,0)	
20 a 29 anos	48(64,0)	192(64,0)	
30 a 39 anos	16(21,3)	64(21,3)	
≥ 40 anos	2(2,7)	8(2,7)	
<b>Raça/cor/etnia</b>			0,103
Branca	32(42,7)	169(56,3)	
Negra	40(53,3)	123(41,0)	
Outras/Ignorado	3(4,0)	8(2,7)	
<b>Escolaridade</b>			0,001*
De 12 a mais anos	2(2,9)	33(12,5)	
De 8 a 11 anos	16(23,2)	70(26,4)	
De 4 a 7 anos	36(52,2)	128(48,3)	
De 1 a 3 anos	5(7,2)	24(9,1)	
Nenhuma	10(14,5)	35(3,8)	

<b>Exposição ao HIV</b>			
<b>Parceiro sexual com HIV/AIDS</b>			0,329
Não	13(17,3)	57(19,0)	
Sim	24(32,0)	119(39,7)	
Ignorado	38(50,7)	124(41,3)	
<b>Relato uso de drogas</b>			0,103
Não	56(74,7)	246(82,0)	
Sim	11(14,7)	21(7,0)	
Ignorado	8(10,7)	33(11,0)	
<b>Transmissão vertical</b>			0,333
Não	63(92,6)	258(95,9)	
Sim	5(7,4)	11(4,1)	
<b>Assistência Pré-Natal</b>			
<b>Momento do Diagnóstico HIV</b>			0,030
Antes do pré-natal	46(61,3)	195(65,0)	
Durante o pré-natal	17(22,7)	96(32,0)	
No parto	12(16,0)	9(3,0)	
<b>Caso de AIDS</b>			0,033
Nao	40(53,3)	167(55,7)	
Sim	17(22,7)	95(31,7)	
Ignorado	18(24,0)	38(12,7)	
<b>Número da gestação HIV</b>			<,0,001
Primeira	37(49,3)	189(63,0)	
Segunda	19(25,3)	86(28,7)	
Terceira	10(13,3)	19(6,3)	
Quarta ou mais	9(12,0)	6(2,0)	
<b>Numero de consulta pré-natal</b>	Média=5 (1-15) DP 3,4	Média= 7,4 (1-21) DP 3,3	<0,001
De 7 a mais consultas	12(16,0)	148(49,3)	
De 4 a 6 consultas	12(16,0)	88(29,3)	
De 1 a 3 consultas	17(22,7)	23(7,7)	
Não Fez/Ignorado	34(45,3)	41(13,7)	
<b>Tempo de uso do ARV na gestação</b>	Média=16 (1-40) DP 10,7	Média=23,5 (1-41) DP 10,5	<0,001
De 27 a mais semanas	3(4,0)	82(27,3)	
De 9 a 26 semanas	13(17,3)	126(42,0)	
De 1 a 8 semanas	7(9,3)	21(7,0)	
Não usou ou ignorado	52(69,3)	71(23,7)	
<b>Assistência ao Parto</b>			
<b>Uso de ARV no parto</b>			<0,001
Sim	56(75,7)	272(92,5)	
Não	18(24,3)	22(7,5)	
<b>Tipo de parto</b>			0,895
Parto Vaginal	31(41,3)	120(40,0)	
Cesarea	44(58,7)	180(60,0)	
<b>Assistência ao RN</b>			
<b>Profilaxia ARV</b>			0,465
Nas primeiras 24 horas	72(96,0)	292(97,3)	
Após 24 horas de nascimento/Ignorado	3(4,0)	8(2,7)	
<b>Amamentação</b>			0,034
Nao	63(96,9)	286(100,0)	
Sim	2(3,1)	0	

\*Qui-quadrado de Pearson para heterogeneidade de proporções e de tendência linear

Das variáveis sociodemográficas, na análise univariada, a única que mostrou significância estatística com a transmissão vertical do HIV foi a escolaridade, com tendência linear inversa, ou seja, quanto menor a escolaridade maior a chance de ocorrer a TVHIV.

Nenhuma das variáveis que indicavam forma ou risco de exposição ao HIV mostrou significância com a TVHIV, mesmo quando a mãe já era um caso de transmissão vertical.

Todas as variáveis relacionadas ao pré-natal, inclusive o uso de ARV no parto, mostraram associação estatística com a TVHIV enquanto o tipo de parto não mostrou significância.

A Tabela 3 mostra os resultados da regressão logística bivariada e multivariada

Tabela 3- Análise bivariada e multivariada das características, exposições ao HIV e variáveis assistenciais do pré-natal, parto e pós-parto das mães (n=375) de crianças expostas ao HIV pela gestação/parto, nos casos com transmissão vertical do HIV e nos controles, com nascimentos no período de 2010 a 2015 em Porto Alegre.

Variável	Análise Bruta		Análise Ajustada Modelagem "backward"		Análise Ajustada delagem Hierárquica	
	Odds Ratio (IC95%)	P-Valor	Odds Ratio (IC95%)	P-Valor	Odds Ratio (IC95%)	P-Valor
<b>Sociodemográficas</b>						
<b>Raça/cor/etnia</b>		0,086				
Branca	1					
Negra	1,79(1,05-3,07)					
Outras/Ignorado	2,15(0,54-8,52)					
<b>Escolaridade</b>		<b>0,002</b>				<b>0,04</b>
De 12 a mais anos	1				1	
De 8 a 11 anos	4,71(0,96-23,12)				4,22(0,87-20,58)	
De 4 a 7 anos	5,92(1,24-28,30)				5,49(1,16-25,96)	
De 1 a 3 anos	4,58(0,75-27,94)				3,50(0,56-21,71)	
Nenhuma	18,57(3,19-108,23)				16,76(2,88-97,54)	
<b>Exposição ao HIV</b>						
<b>Parceiro sexual com HIV/AIDS</b>		0,257				
Não	1					
Sim	1,22(0,86-1,72)					
<b>Relato de uso de drogas</b>		0,421				
Não	1					
Sim	1,16(0,81-1,67)					
<b>Transmissão vertical</b>		0,102		<b>&lt;0,001</b>		
Não	1		1			
Sim	3,18(0,80-12,62)		8,72(1,37-55,05)			
<b>Assistência Pré-Natal</b>						
<b>Diagnóstico HIV da mãe</b>		<b>0,034</b>		<b>&lt;0,001</b>		<b>18</b>
Antes do pré-natal	1		1		1	
Durante o pré-natal	0,73(0,39-1,37)		1,32(0,42-4,13)		1,71(0,54-5,45)	
No parto	5,25(2,10-13,10)		7,72(1,87-31,85)		3,72(0,82-16,83)	
<b>Mãe caso de AIDS na gestação</b>		0,154				
Não	1					
Sim	1,28(0,92-1,78)					
<b>Número da gestação HIV</b>		<b>&lt;0,001</b>		<b>0,001</b>		<b>17</b>
Primeira	1		1		1	
Segunda	1,15(0,62-2,11)		1,62(0,54-4,82)		1,63(0,53-5,45)	



Terceira	2,85(1,22-6,70)	3,64(0,86-15,45)	2,78(0,64-11,99)	
Quarta ou mais	7,41(2,53-21,73)	18,07(2,89-113,05)	8,95(1,69-47,44)	
<b>Numero de consultas no pré-natal</b>		<b>&lt;0,001</b>		<b>04</b>
De 7 a mais consultas	1		1	
De 4 a 6 consultas	1,89(0,78-4,57)		2,07(0,71-6,03)	
De 1 a 3 consultas	9,79(3,92-24,45)		5,79(1,87-17,91)	
Não Fez/Ignorado	12,94(5,49-30,52)		4,36(1,32-14,33)	
<b>Tempo de uso do ARV na gestação</b>		<b>&lt;0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>02</b>
De 27 a mais semanas	1	1	1	
De 9 a 26 semanas	2,72(0,74-9,93)	3,05(0,68-13,76)	1,93(0,45-8,19)	
De 1 a 8 semanas	8,03(1,86-34,76)	12,70(2,50-64,43)	5,61(1,05-29,91)	
Não usou ou ignorado	19,63(5,70-67,57)	19,98(4,68-85,19)	7,16(1,61-31,93)	
<b>Assistência ao Parto</b>				
<b>Uso de ARV no parto</b>		<b>0,001</b>		
Sim	1			
Não	4,19(2,02-8,71)			
<b>Tipo de parto</b>		<b>0,834</b>	<b>0,001</b>	<b>49</b>
Parto Vaginal	1	1	1	
Cesarea	0,95(0,57-1,58)	2,28(1,03-5,07)	2,91(1,19-7,08)	
<b>Assistência ao RN</b>				
<b>Profilaxia ARV</b>		<b>0,552</b>		
Nas primeiras 24 horas	1			
Após 24 horas de nascimento/Ignorado	1,53(0,39-6,02)			
A variável raça/cor/etnia não mostrou significância estatística em nenhuma das análises realizadas comparando raça/cor/etnia negra ou outra em relação à branca.				

Na análise bruta, a escolaridade mostrou associação linear inversa com a TVHIV, quanto menor a escolaridade maior a chance de haver transmissão vertical. Esta variável permaneceu significativamente associada na análise com utilização do modelo hierárquico.

Nenhuma variável de exposição ao HIV mostrou associação com a TVHIV na análise bruta. Somente na regressão logística com modelagem “backward” o fato de a mãe ser também um caso de transmissão vertical do HIV mostrou uma chance maior de resultar em transmissão viral em relação às mães que não eram casos de transmissão vertical.

As variáveis de assistência ao pré-natal mostraram-se independentemente associadas TVHIV assim como o momento da descoberta do HIV, em todas as análises e modelagem realizadas. Assim, a descoberta tardia da infecção, ou seja, no momento do parto, esteve associada à TVHIV quando comparada as mulheres que sabiam de sua infecção desde antes da gestação ou que haviam recebido o diagnóstico durante a gestação. A não realização do pré-natal e o não uso de ARV também aumentaram a chance da TVHIV. O número de gestações após a mãe saber do diagnóstico do HIV também apresentou uma associação com a TVHIV em relação a ser a primeira gestação com diagnóstico da infecção.

O tipo de parto não foi importante na análise bruta, comparando cesárea em relação ao parto vaginal, mas manteve-se presente nas análises ajustadas.

Em relação à assistência ao recém-nascido exposto ao HIV em Porto Alegre, o uso de ARV foi acima de 95% tanto nos casos quanto nos controles.

#### 4 DISCUSSÃO

O estudo identificou fatores sociodemográficos, comportamentais e assistenciais maternos associados à transmissão vertical do HIV em Porto Alegre e reforçou a importância de uma assistência pré-natal na prevenção da TVHIV.

Destaca-se que a população deste estudo representa o universo de gestantes diagnosticadas com HIV no município antes da gestação, na gestação ou no parto, cujo desfecho do recém nascido exposto ao HIV é conhecido em coorte de dois anos de acompanhamento pela vigilância epidemiológica.

Embora não tenha sido objeto de análise, chamou atenção o número de 12 casos de TVHIV excluídos do estudo por serem as mães negativas na hora do parto e a exposição ter ocorrido unicamente pela amamentação. Os números encontrados são superiores aos resultantes de estudo anterior, realizado em hospital de ensino no Paraná que encontrou 9,5% dos casos de transmissão ocorridos durante o aleitamento<sup>16</sup>.

Apesar da idade da mãe ser critério de pareamento, 12% das gestantes tinham idade menor que 19 anos, com idade mínima de 15 anos. Ou seja, o estudo aponta para a necessidade de políticas diferenciadas para essa faixa etária, corroborando a importância das estratégias 1 e 2 do Plano Global de Eliminar a TVHIV até o ano de 2030 e reforçando a necessidade de um foco contínuo e dinâmico para populações de alto risco, como adolescentes e jovens mulheres, em especial aquelas vivendo com HIV<sup>17,18</sup>.

O recorte raça/cor é importante de ser analisado, em especial na cidade de Porto Alegre, que possui doenças com determinação social muito prevalente na raça/cor negra<sup>19,20</sup>. Contudo, neste estudo, a TVHIV não se associou a esse fator.

A escolaridade no Brasil tem sido considerada um “proxy” do nível socioeconômico<sup>21</sup> e mostra a vulnerabilidade desta população e sua importante relação com a TVHIV. Estudos apontam que, embora a complexidade e multiplicidade de fatores que levam a não realização de um pré-natal adequado, a menor adesão aos cuidados durante a gestação ocorre com menor nível econômico e escolaridade<sup>22,23,24,25</sup>. Análises secundárias dos dados deste estudo demonstraram também esta forte associação entre menor escolaridade e realização do pré-natal, sendo que cinco em cada dez mães que não realizaram o pré-natal não tinham qualquer grau de escolaridade. Os dados encontrados se assemelham aos resultados das análises do conjunto de TVHIV do Brasil no período de 1994 a 2016 realizada por Coelho et al.<sup>26</sup>

Todas as variáveis de assistência de pré-natal se mostraram associadas à TVHIV neste estudo, em todas as análises estatísticas realizadas, com exceção de ser a mãe um caso de Aids ou não, pois o importante é o tratamento efetivo e o uso correto dos ARV com o objetivo de manter a carga viral (CV) indetectável e elevar, dentro do possível, a contagem do CD4 elevado. A significância encontrada para a variável “momento da descoberta do HIV” se vincula sobretudo ao tempo necessário para a redução dos níveis de CV que, quanto mais precoces na gestação, menos possibilidade de ocorrência de transmissão intraútero e maior a probabilidade de chegar ao momento do parto com CV indetectável. Embora o tipo de parto tenha mostrado relativa significância, é relevante ressaltar que o parto cesárea é indicado nos casos de carga viral não conhecida ou acima de 1.000 cópias virais, portanto está associada a casos de maior risco à TVHIV<sup>27</sup>. Esses achados estão em concordância com o estudo de Menegoto e colaboradores que analisou um pequeno número de casos de TVHIV em um hospital da capital entre 2013 e 2016, nos quais antecedentes de pré-natal, tipo de parto e momento do diagnóstico se associaram a transmissão vertical do HIV.<sup>28</sup>

Os dados colhidos mostram peculiaridade, não encontrada com frequência na literatura, ou seja, a associação entre o número de gestações da mulher, após o diagnóstico do HIV e a TVHIV. Estudos realizados anteriormente com a mesma população já apontavam nessa direção<sup>29</sup>, ou seja, o número de gestações em gestante portadora do HIV, após esse diagnóstico, indicaria um risco acrescido à TVHIV. Portanto, ser a quarta gestação posterior ao diagnóstico do HIV aumenta a chance de ocorrer a TVHIV. E, em relação a esta variável, se destaca a importância da discussão sobre saúde sexual e reprodutiva fazer parte da assistência de todas as mulheres, sobretudo à mulher que vive com HIV. Uma análise comparativa entre Brasil e Estados Unidos, com populações de mulheres vivendo com HIV, identificou haver grande acesso a terapia antirretroviral em ambos países, mas nenhum oferecia informações apropriadas ou discutia, com essas mulheres, assuntos relacionados aos desejos de ter filhos e seus cuidados reprodutivos.<sup>30</sup>

O uso de ARV em até 24 horas nos recém-nascidos expostos ao HIV nascidos em Porto Alegre é acima de 95%, atingindo a meta de processo preconizada pelo OPAS na Eliminação da Transmissão Vertical do HIV, sendo uma ação preventiva robusta, reforçada com disponibilização da Nevirapina em casos de maior risco à TVHIV<sup>31, 32</sup> implantada no Brasil desde o ano de 2010, que foi incorporada aos demais cuidados que já existiam desde o ano 2000, como o fornecimento de fórmula láctea. A importância dessas intervenções, refletidas na não associação da TVHIV com fatores relacionados ao bebê, sobre governabilidade

praticamente exclusiva do sistema de saúde é mais um suporte à necessidade de novas políticas para qualificação ainda maior do pré-natal.

Uma das limitações neste estudo é o uso de dados secundários, por poder haver diferença de informações, com dados não padronizados e uso de parâmetros distintos. Contudo, os dados relacionados com a transmissão vertical do HIV tem sido expressivamente qualificados com busca ativa de prontuários e mesmo busca de informações a nível domiciliar o que resultou na identificação de importantes aspectos prioritários na prevenção da TVHIV em Porto Alegre, condizentes com a literatura.

## 5 CONCLUSÃO

Neste estudo, se constatou que a transmissão vertical do HIV tem maior chance de ocorrer em gestantes que não realizam o pré-natal, ou realizaram um pré-natal incompleto, tiveram diagnóstico tardio do HIV, não utilizam a medicação antirretroviral e tem maior número de gestações vivendo com HIV. Essa informação reforça a importância do sistema de saúde robusto e pró-ativo na prevenção da TVHIV<sup>33</sup> além da qualidade da assistência prestada, em especial, a uma população altamente vulnerada, como indica a constatação de que uma menor escolaridade aumentar a chance da transmissão vertical do HIV.

Ressalta-se que os métodos diagnósticos, medicação e a própria assistência à gestação, parto e cuidados com o nascido exposto ao HIV são ofertados no SUS, seja no nível da APS ou das maternidades públicas e privadas. Portanto, o princípio da universalidade está sendo aplicado na prevenção da TV do HIV, mas se reforça a necessidade de superação da inequidade de acesso a serviços e a informação, bem como a implementação de um cuidado integral na assistência a mulheres com menor escolaridade, e na abordagem da saúde sexual e reprodutiva.

## REFERÊNCIAS

- 1 – Bastos, FB. A feminização da epidemia de AIDS no Brasil: Determinantes estruturais e alternativas de enfrentamento. Coleção ABIA Saúde Sexual e Reprodutiva nº 3. Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS, Rio de Janeiro, 2001.
- 2 – De Cock KM, Fowler MG, Mercier E, de Vicenzi I, Saba J, HoFF E, Alnwick DJ, Rogers M Shaffer N. Prevention of mother-to-child HIV transmission in resource-poor countries: translation research into policy and practice. *Jama*.2000; 283 (9):1175-82.
- 3- Pan American Health Organization. Elimination of Mother-to-Child Transmission and Syphilis in the Americas. Update 2015. Washington, DC:PAHO, 2015. Disponível em <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/18372>. Acessado em 18 de maio de 2016.
- 4- Connor EM et al. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency type 1 with zidovudine treatment. *N Engl J Med*, 1994, 331(18):1173-1180.
- 5-Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico HIV AIDS 2018 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. ISSN: 1517-1159
- 6-Porto Alegre. Secretaria Municipal de Saúde. Relatório Anual de Gestão 2017. Disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu\\_doc/rag\\_final\\_2017.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/rag_final_2017.pdf)  
Acessado de 24 de junho de 2017.
- 7-Porto Alegre. Secretaria Municipal de Saúde. Plano Municipal de Saúde 2018-2021. Disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu\\_doc/plano\\_municipal\\_de\\_saude\\_-\\_pms\\_2018-2021\\_-\\_revisado\\_em\\_16\\_01\\_18.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/plano_municipal_de_saude_-_pms_2018-2021_-_revisado_em_16_01_18.pdf). Acessado de 17 de dezembro de 2018.
- 8-Wachholz N R, Stella IM, Cunha J. Transmissão materno-infantil do HIV em Porto Alegre-avaliação do período 2001-2005 e reflexão sobre o papel dos atores envolvidos no controle deste agravo. *Boletim Epidemiológico*, Porto Alegre n 30, ano IX, p 4-6, 2006.
- 9-Barcellos C, Acosta LM, Pedrosa E, Bastos FI. Vigilância da transmissão vertical do HIV: indicadores socioeconômicos e de atenção à saúde. *Rev. Saúde Pública* 2009; 43 (6):1006-13.
- 10- Rio Grande do Sul. Nota Técnica nº 01/2018 Coordenação Estadual de IST/Aids/DAS/SES. Disponível em [http://observatorioaids.saude.rs.gov.br/wp-content/uploads/2019/04/NT-01\\_2018-testagem-nas-maternidades.pdf](http://observatorioaids.saude.rs.gov.br/wp-content/uploads/2019/04/NT-01_2018-testagem-nas-maternidades.pdf).
- 11- Rio Grande do Sul. Nota Técnica nº 02/2018 Coordenação Estadual de IST/Aids/DAS/SES. Disponível em
- 12-Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume único (recurso eletrônico)/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde Coordenação-

Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços.- 2ª ed - Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 705 p. ISBN 978-85-334-2529-3.

13- Succi RCM. Mother-to-child transmission of HIV in Brazil during the years 2000 and 2001: results of a multi-centric study. *Cad Saude Publica*.2007; 23 Suppl:S 379-89.

14- Birkead GS, Pulver WP, Warren BL, Hackel S, Rodriguez D & Smith L. Acquiring human immunodeficiency virus during pregnancy and mother-to-child transmission in New York: 2002-2006. *Obstetric & Gynecology*, 2010; 115, 1247-1255.

15- Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis a hierarchical approach. *International Journal of Epidemiology*. Vol 26, N1, 1997.

16 - Barcellos, AC, Rossetto, NZ; Rodrigues, CO. *DST j. bras. doenças sex. transm* ; 29(3): 79-84, 20171111.

17- Vrazo AC, Sullivan D, Phelps BR. Eliminating Mother-to-Child Transmission of HIV by 2030: 5 Strategies to Ensure Continued Progress. *Global Health: Science and Practice*, v 6, n2, 2018. Published online 2018 Jun 27. doi: [10.9745/GHSP-D-17-00097](https://doi.org/10.9745/GHSP-D-17-00097)

18- Rodrigues, AS et al. Representações sociais de adolescentes e jovens vivendo com HIV acerca da adolescência, sexualidade e AIDS. *Rev. Eletr. Enferm.*, v. 4, n. 13, p. 680-687, out. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/12815/10216>>. Acesso em: 14 maio 2019.

19- Porto Alegre. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde. Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Boletim Epidemiológico nº 44- Edição Especial – População Negra. Porto Alegre, outubro, 2010. Disponível em [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/boletimepidemiologico-cgvs-sms-pmpa-44\\_especial\\_pop\\_negra.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/boletimepidemiologico-cgvs-sms-pmpa-44_especial_pop_negra.pdf)

20- Porto Alegre. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde. Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Boletim Epidemiológico nº 53- Edição Especial – População Negra. Porto Alegre, dezembro, 2013. Disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/boletimepidemiologico-cgvs-sms-pmpa-53\\_especial\\_raca\\_cor.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/boletimepidemiologico-cgvs-sms-pmpa-53_especial_raca_cor.pdf)

21- Jannuzzi P M Indicadores socioeconômicos na gestão pública / Paulo de Martino Jannuzzi. – 3. ed. rev. atual. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2014. 110p. : il. Especialização – Módulo Básico ISBN:978-85-7988-221-0 1.

22- Araujo ESP, et al. Cascade of access to interventions to prevent HIV mother to child transmission in the metropolitan area of Rio de Janeiro, Brasil. *Braz Inf Dis*. 2014 Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2013.11.002>.

23- Gouveia PAC, Albuquerque MFPM, Alves G. Factors with mother-to-child transmission of the human immunodeficiency virus in Pernambuco, Brazil, 2000-2009. *Tropical Medicine & International Health*. December 2012.

- 24- Andrade DA, Monteiro WM, Sabidó M. Mother-To-Child Transmission of HIV from 1999 to 2011 in the Amazona State, Brazil: Risk Factors and Remaining Gaps in Prevention Strategies. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. October 2015.
- 25-Palladino C, Bellón JM et al. Spatial pattern of HIV-1 mother-to-child-transmission in Madrid (Spain) from 1980 until now: demographic and socioeconomic factors. *AIDS*, Vol 22, n 16, United Kington 2008.
- 26- Campos Coelho AV, Campos Coelho HF, Arraes LC, Crovella S. HIV-1 mother-to-child transmission in Brazil (1994-2016): a time series modeling. *Braz J Infect Dis*. 2019 Jul-Aug;23(4):218-223. doi: 10.1016/j.bjid.2019.06.012. Epub 2019 Jul 22. PMID: 31344355.
- 27- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-prevencao-da-transmissao-vertical-de-hiv>>. Acesso em 13 jan. 2019.
- 28-Menegotto M, Magdaleno AM, da Silva CLO, Friedrich L, da Silva CH. Mother-to-Child HIV Transmission among Pregnant Women in a City with the Highest Rates of HIV in Brazil. *Am J Perinatol*. 2021 Jan 21. doi: 10.1055/s-0040-1722605. Epub ahead of print. PMID: 33477174
- 29- Acosta, LMW, Stella IM. Mudanças Observadas pela Vigilância Epidemiológica do HIV/AIDS após a implantação do Teste Rápido do HIV na Rede de Saúde de Porto Alegre. In: 4ª EXPOTEC, 2014, Porto alegre. Mostra de Trabalho e Projetos dos Técnicos de Nível Superior da Prefeitura de Porto Alegre. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Saúde, 2014. v. 1. p. 28-28.
- 30- Fonicchario-Kessler S et al. Discussion Chilbearing with HIV-infected Women of Reproductive Age in Clinical Care; A Comparrison of Brazil end the US. *AIDS Behav* (2012) 16:99-107 DOI 10.1007/s10461-01109906-1.
- 31-Nielsen-Saines K et al. Three postpartum antiretroviral regimens to prevent intrapartum HIV infection. *N Engl J Med* 2012 Jun 21: 366 (25):2368-79. DOI 10.1056/NEJMoa 1108275.
- 32- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes./ Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Brasilia: Ministério da Saúde.2018.
- 33- World Health Organization. Antiretroviral drugs for treating pregnant women and preventing HIV infection in infants: recommendations for a public health approach. – 2010 version. ISBN 978.92.4.159981.8