



Saúde Coletiva

ISSN: 1806-3365

editorial@saudecoletiva.com.br

Editorial Bolina

Brasil

Vasconcelos de Lacerda, Regina Maria; Debert Ribeiro, Myriam Bruna; Andreoni, Solange; Hearst, Norman

Prevenção da transmissão vertical do HIV em Santos de 1997 a 2002: da eficácia à efetividade

Saúde Coletiva, vol. 4, núm. 18, bimestral, 2007, pp. 173-177

Editorial Bolina

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84218404>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Prevenção da transmissão vertical do HIV em Santos de 1997 a 2002: da eficácia à efetividade



☐ **Regina Maria Vasconcelos de Lacerda**  
Doutora em Ciências. Secretaria Municipal de Saúde de Santos.  
reginaasppe@terra.com.br

**Myriam Bruna Debert Ribeiro**  
Médica. Professora Adjunta da Universidade Federal de São Paulo.

**Solange Andreoni**  
Estatística. Professora Associada da Universidade Federal de São Paulo.

**Norman Hearst**  
Universidade da Califórnia, São Francisco. EUA.

☐ **Recebido: 03/09/2007**  
**Aprovado: 05/12/2007**



A prevenção da transmissão vertical do HIV tem merecido todos os esforços no sentido da implantação de programas efetivos e mensuráveis. O presente estudo descreve a trajetória de implantação de um programa na cidade de Santos, São Paulo, no período de 1997 a 2002. Foram acompanhadas as medidas programáticas implantadas e sua influência em 314 pares mãe-criança. Essas medidas incluíram: a capacitação dos profissionais, a centralização do atendimento, a recomendação de parto cesáreo, o estabelecimento de maternidade de referência e o fornecimento de fórmula infantil. O aconselhamento foi processual e realizado durante toda a gestação e pós-parto. Nesse período, 85% das crianças apresentaram resultado não reagente para o HIV, 9% foram infectadas e não foi possível obter informação de 6% das crianças. Foram acompanhadas 94% das crianças nascidas, 3% foram transferidas e 0,3% tiveram seu seguimento perdido. Oito crianças foram a óbito por causas diversas sugestivas de Aids. O uso de AZT na gestação (75%), parto (71%) e para o bebê (84%), foi gradativamente substituído pela terapia antiretroviral combinada e adoção do parto cesáreo. A não amamentação foi uma das dificuldades observadas, sendo que 15% das mães amamentaram. A análise de regressão logística verificou que as variáveis mais fortemente associadas às falhas foram o não uso de AZT na gestação e parto. As taxas de transmissão do HIV foram reduzidas ao longo do período, de 25% em 1997, para 2% em 2001, atingindo 0% em 2002. Após 10 anos da publicação do estudo 076, esse estudo aponta os resultados positivos obtidos em uma cidade brasileira. A adoção da terapia antiretroviral combinada para as gestantes provavelmente foi responsável pela queda nas taxas de transmissão do HIV.

**Descritores:** HIV, Prevenção, Terapia antiretroviral, Transmissão vertical.

The HIV vertical transmission prevention has deserved all efforts in the sense of creating efficient and measurable programs. This study describes the trajectory of one program in Santos city, Brazil, from 1997 to 2002. We have followed the programmatic measures taken and their influence on 314 mother-child pairs. These measures included: building capacity, centralization of care, cesarean recommendation, reference maternity set up, milk formula. The counseling was processual and done during all the pregnancy and after birth. In this period 85% of children showed non-reactive result to HIV, 9% has been infected and 6% could not provide the information. 94% from the born children had been accompanied, 3% had been transferred and 0,3% had the information lost. Eight children passed away due to many causes aids related. The use of AZT in the pregnancy (75%), birth (71%) and baby (84%) has been gradually replaced by the combined antiretroviral therapy and cesarean. The non breastfeeding was one of the observed difficulties; only 15% of the mothers had breastfed. The logistic regression analysis showed that the variables more strongly associated to the fails were the non-use of ARV during pregnancy and birth. The HIV transmission rates were reduced during the period from 25% in 1997 to 2% in 2001, reaching 0% in 2002. Ten years after the Study 076 publication, this study shows the positive results obtained in a Brazilian city. The adoption of the combined antiretroviral therapy to pregnant women was responsible for the decreasing of the HIV transmission rates.

**Descriptors:** HIV, Prevention, Antiretroviral therapy, Vertical transmission.

La prevención de la transmisión vertical del HIV ha merecido todos los esfuerzos en el sentido de crear programas efectivos y mensurables. Este estudio describe la trayectoria de un programa en la ciudad de Santos, Brasil, de 1997 a 2002. Las medidas programáticas tomadas fueron seguidas y su influencia en 314 pares de madre-niño. Estas medidas incluyeron: capacitación de los profesionales, la centralización del atendimento, recomendación de parto cesáreo, establecimiento de maternidad de referencia, fornecimiento de fórmula infantil. El aconsejamiento fue procesual y hecho durante todo el embarazo y después del parto. En este periodo 85% de los niños se mostraron no-reactivos al HIV, se han infectado 9% y 6% no podrían proporcionar esta información. Se han seguido 94% de los niños nacidos, se han transferido 3% y 0,3% tenían la información perdida. Ocho niños fallecieron debido a muchas causas y relacionadas a la Aids. El uso de AZT en el embarazo (75%), en el parto (71%) y para el bebé (84%) ha sido reemplazado gradualmente por la terapia antiretroviral combinada y la cesárea. El acto de no amamantar era una de las dificultades observadas, además 15% de las madres han amamantado. El análisis de regresión logística mostró que las variables más fuertemente asociadas a los errores fueron no-uso del AZT durante el embarazo y el parto. Las tasas de transmisión del HIV estaban reducidas durante el periodo de 25% en 1997 a 2% en 2001, alcanzando 0% en 2002. Diez años después del Estudio 076, se observa los resultados positivos obtenidos en una ciudad brasileña. La adopción de la terapia antiretroviral combinada a las mujeres embarazadas fue responsable por la caída en la transmisión del HIV.

**Descriptores:** HIV, Prevención, terapia antiretroviral, transmisión vertical.

### INTRODUÇÃO

Os esforços mundiais em prevenir a disseminação do HIV têm na prevenção da transmissão vertical sua intervenção mais concreta. Desde a divulgação dos resultados do protocolo 076, em 1994, numerosos estudos já comprovaram a eficácia das medidas profiláticas para a prevenção da transmissão vertical do HIV<sup>1</sup>. No entanto, existe uma grande distância entre a publicação dos resultados de uma pesquisa e a implementação de programas que possam obter o mesmo sucesso.

O declínio da taxa de transmissão vertical na Europa e EUA demonstra a eficácia do uso da terapia ARV. Segundo o European Colla-

borative Study, as taxas caem de 15,5% antes de 1995 para 2,6% após 1998, e 1% em 2002. Nos Estados Unidos as taxas de transmissão eram de 20% nas mulheres que não receberam terapia antiretroviral no pré-natal; 10,4% para as mulheres que fizeram uso só de AZT durante a gestação; 3,8% para as mulheres que fizeram uso de duas drogas e 1,2% para as que fizeram uso de terapia antiretroviral combinada. A taxa de transmissão caiu aproximadamente de 20% na fase pré-protocolo 076 para 10% com o uso de monoterapia, e aproximadamente 2% com o uso de TARV<sup>2</sup>.

No Brasil, em 1996, a Coordenação Nacional de DST/Aids estabeleceu como meta o controle da transmissão vertical do HIV, iniciando

um processo de apoio a implementação de ações efetivas<sup>3,4</sup>. Apesar disto, a prevenção da transmissão vertical ainda permanece em um nível insatisfatório e com diferenças marcantes entre as regiões do país<sup>5</sup>. Em Santos, essas ações se iniciaram em 1997, quando a prevalência do HIV em gestantes era de 1%<sup>6</sup>.

Este artigo apresenta os resultados desta política, sete anos após sua implantação, por meio da descrição dos resultados da implantação das medidas de prevenção da transmissão vertical, avaliação do status sorológico de crianças nascidas de gestantes com teste positivo para o HIV, e que tiveram acesso às medidas de prevenção da transmissão vertical do HIV no período de 1997-2002; e identificação das variáveis associadas às falhas e sucessos do programa implantado.

## METODOLOGIA

Este foi um estudo quantitativo, observacional e descritivo, desenvolvido junto a um Serviço Municipal de Atenção Especializada (SAE) infantil, que funciona desde 1994. Suas instalações e fluxos foram idealizados tendo por objetivo o cuidado à criança/adolescente soropositivos. A esse espaço, desde 2001, foi agregado o atendimento a mulheres e gestantes.

Acompanhou-se 314 pares gestantes/crianças. Incluíram-se mulheres residentes na cidade que receberam o resultado da sorologia durante o pré-natal; mulheres soropositivas que engravidaram e aquelas diagnosticadas através do teste rápido na maternidade.

Gestantes com mais de uma gravidez no período foram consideradas novamente. No caso de parto gemelar foram incluídas ambas as crianças, pelo entendimento de que o risco é diferente para cada nascimento<sup>7,8</sup>.

Foi avaliado o status sorológico das crianças ao completarem 18 meses de idade. Incluíram-se aquelas que apresentaram diagnóstico definido ao final de 2002.

O estudo analisou o programa de prevenção da transmissão vertical do HIV em Santos, por meio de diferentes fontes de coletas de dados. Foi aplicado para as mulheres um questionário com informações sócio-demográficas, uso de drogas, realização de pré-natal. Informações relativas ao cumprimento das medidas de prevenção na gestação e no parto, e para o recém nascido foram obtidas a partir de ficha, o resumo que faz parte do prontuário das crianças.

**Tabela 1.** Atributos sócio-médico-demográficos das gestantes. Santos, 1997-2002.

Variáveis	n°	%
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeta	13	4,1
Primeiro grau incompleto	125	39,8
Primeiro grau completo	58	18,5
Secundário incompleto	35	11,1
Secundário completo	31	9,9
Superior incompleto	2	0,6
Superior completo	5	1,6
Ignorado	45	14,3
<b>Realização de pré-natal</b>		
Sim	254	80,9
Não	24	7,6
Ignorado	36	11,5
<b>Parceria sexual</b>		
Sem parceiro	56	17,8
Com Parceiro	213	67,8
Ignorado	45	14,3
<b>História do uso de drogas</b>		
Sim	88	28,0
Não	152	48,4
Ignorado	74	23,6

**Tabela 1a.** A. Idade e número de filhos das participantes do estudo. Santos, 1997-2002.

Variáveis	Média	Mediana	Desvio Padrão
Idade (anos)	28,2	28,0	5,51 (Mínima: 16 - Máxima: 42)
Número de filhos	2,4	2,0	1,5 (Mínimo: 1 - Máximo: 8)

**Tabela 2.** Modalidades de prevenção à transmissão vertical do HIV por ano do estudo. Santos, 1997-2002.

Ano de entrada no protocolo número de gestantes	AZT na Gestação	AZT EV no Parto	AZT suspensão	Aleitamento	Parto Cesárea
<b>1997</b>	24	20	27	23	10
(57)	42,1%	35,1%	47,4%	40,4%	17,5%
<b>1998</b>	35	30	40	7	12
(46)	76,1	65,2%	87,0%	15,2%	26,1%
<b>1999</b>	42	42	48	8	22
(54)	77,8%	77,8%	88,9%	14,8%	40,7%
<b>2000</b>	43	40	43	5	21
(48)	89,6%	83,3%	89,6%	10,4%	43,8%
<b>2001</b>	44	47	52	1	26
(53)	83,0%	88,7%	98,1%	1,9%	49,1%
<b>2002</b>	47	45	52	4	26
(56)	83,9%	80,4%	92,9%	7,1%	46,4%
<b>Total</b>	235	224	262	48	117
	74,8%	71,3%	83,4%	15,3%	37,3%



**Tabela 3.** Taxas de transmissão vertical por ano do estudo. Santos, 1997-2002.

Ano	Número de gestantes	Número de crianças com sorologia reagente	Taxa de transmissão %
1997	55	14	25,4
1998	43	8	18,6
1999	52	2	3,8
2000	48	4	8,3
2001	48	1	2,0
2002	51	0	0,0

As variáveis independentes estudadas foram: cumprimento do protocolo 076, tipo de parto, amamentação e uso de outros antiretrovirais. A variável dependente considerada foi a sorologia das crianças. Para análise das dificuldades enfrentadas na implantação das medidas de prevenção foram criadas duas variáveis representativas das falhas na adoção das medidas de prevenção da transmissão vertical. A primeira delas (resposta 1) correspondeu a falhas do protocolo 076, incluindo a combinação de casos de crianças com sorologia reagente e aqueles com sorologia ignorada por perda de seguimento ou óbito.

A resposta 2 incluiu apenas as crianças com sorologia reagente. O estudo avaliou as medidas de prevenção mais associadas a essas variáveis. Considerando-se cada medida de prevenção como uma etapa, verificaram-se os efeitos do cumprimento dessas etapas em conjunto.

A associação entre cada resposta considerada e cada medida de prevenção ou risco, foi avaliada através da medida de razão de chances ("odds ratio", OR), obtida de regressões logísticas univariadas. Em seguida, modelos de regressão logística que incluíram todas as medidas de prevenção e/ou risco como variáveis independentes foram avaliados para as duas respostas consideradas. Esses modelos não incluíram interações entre as medidas de prevenção e/ou risco devido ao tamanho reduzido da amostra. Um procedimento de remoção de variáveis independentes não estatisticamente significantes do tipo "backward" foi utilizado, observando-se os valores do nível descritivo do teste de qui-quadrado de Wald, e os modelos finais reportados. Em todas as análises, utilizou-se o nível de significância de 5% e intervalos de 95% de confiança (IC 95%) para as razões de chances foram calculados.

O estudo em questão teve autorização administrativa do Serviço Municipal de Atenção Especializada (SAE) infantil, e seguiu os preceitos éticos baseados na Lei 196/96.

## RESULTADOS

No período do estudo foram identificados e acompanhados 314 pares mãe-criança. 34 mulheres tiveram duas gestações, duas mulheres três gestações e três mulheres quatro gestações. Cinco dos partos fo-

ram gemelares. Não houve discordância sorológica entre os gêmeos: dois pares foram infectados e três não infectados.

Do total da amostra, 15,3% das mães amamentaram seus bebês. Observou-se uma tendência decrescente em relação ao aleitamento materno (40,4% em 1997 x 7,1% em 2002).

Observou-se um aumento significativo do percentual de partos cesárea, atingindo o mesmo percentual de partos normais em 2001.

Foram acompanhadas 93,9% (295) das crianças nascidas no período, sendo que 3,2% (10) crianças foram transferidas e 0,3% (um) teve seu seguimento perdido. Aconteceram 2,5% (oito) óbitos de crianças, todos antes dos dois anos de idade. Sete óbitos foram devidos a causas variadas sugestivas de Aids. A confirmação do diagnóstico nestes casos não foi possível, dada a idade precoce das crianças na ocasião. Um dos óbitos ocorreu em casa, por causa externa, sem confirmação do diagnóstico sorológico para HIV.

Entre as 314 crianças nascidas, observou-se que 84,7% apresentaram resultado não reagente para o HIV, 9,2% foram infectadas. Não foi possível obter a informação de 6,1% das crianças.

Durante o período do estudo as taxas de transmissão do HIV decresceram acentuadamente de acordo com a adoção das medidas de prevenção (Tabela 3).

A associação entre as medidas de prevenção e a sorologia das crianças foram feitas utilizando regressão logística binária. Inicialmente foram incluídas no modelo todas as variáveis preditoras. De forma individual todas as variáveis (uso de AZT na gestação, no parto e para a criança, além de amamentação, tipo de parto, pré-natal e uso de um ou mais antiretrovirais), apresentaram-se associadas as variáveis resposta 1 e 2.

Do elenco de variáveis preditoras, o uso de AZT na gestação e no parto foram aquelas que permaneceram no modelo como as mais relevantes, para as respostas 1 e 2.

As tabelas 4 e 5 apresentam os resultados da regressão logística para as respostas 1 e 2. O valor do OR encontrado para o uso do AZT na gestação (0,404) indicou a proteção conferida pelo uso do AZT apontando para redução de risco de falha em 2,5 vezes (1/0,404) em relação a ausência de tratamento. O OR do uso de AZT na hora do parto indicou uma redução de risco de falha de 3,3 vezes (1/0,301) em relação a nenhum tratamento. Essas duas medidas, em conjunto, reduziu o risco de falha em 8,2 vezes para a resposta 1.

Em relação à resposta 2, o valor do OR encontrado para o uso do AZT na gestação (0,287) indicou a proteção devida ao tratamento, evidenciando uma redução de risco de falha de 3,5 vezes (1/0,287) em relação a nenhum tratamento. Da mesma forma o uso de AZT no parto apresentou OR de 0,194, indicando uma proteção de 5,1 vezes (1/0,194). As duas medidas, em conjunto, exerceram uma proteção de 18 vezes em relação a nenhum tratamento.

Para avaliar a implantação do programa, considerou-se cada intervenção como uma etapa: ARV na gestação; ARV no parto; ARV

**Tabela 4.** Estimativas do modelo final para a resposta 1. Santos, 1997-2002

Modelo final para resposta 1	Estimativa	Erro padrão	Wald	gl	P	Odds Ratio	IC 95,0% OR	
							Inferior	Superior
AZT_GES	-0,907	0,467	3,765	1	0,052	0,404	0,162	1,009
AZT_EV	-1,200	0,466	6,618	1	0,010	0,301	0,121	0,752
Constante	-0,433	0,273	2,522	1	0,112	0,648		

**Tabela 5.** Estimativas do modelo final para a resposta 2. Santos, 1997-2002.

Modelo final para resposta 1	Estimativa	Erro padrão	Wald	gl	P	Odds Ratio	IC 95,0% OR	
							Inferior	Superior
AZT_GES	-1,249	0,598	4,358	1	0,037	0,287	0,089	0,926
AZT_EV	-1,639	0,612	7,169	1	0,007	0,194	0,059	0,645
Constante	-0,603	0,305	3,914	1	0,048	0,547		

gl = grau de liberdade

para o recém nascido; parto cesárea; não amamentação. Elas foram agrupadas da seguinte forma: os casos que cumpriram cinco etapas, os casos que cumpriram alguma etapa e os casos que não cumpriram nenhuma etapa. Observou-se que 18 casos não cumpriram nenhuma etapa do protocolo, 184 casos tiveram acesso a algum tipo de intervenção e 89 casos cumpriram todas as etapas do protocolo.

Os resultados relativos ao cumprimento das etapas em relação às crianças com sorologia reagente mostraram que entre os casos que cumpriram todas as etapas, 98% não se infectaram, aqueles que cumpriram alguma etapa, 91% não se infectaram e entre os que não cumpriram nenhuma etapa, 60% foram infectadas.

## CONCLUSÃO

As taxas de transmissão vertical do HIV no Brasil vêm caindo ao longo do tempo. Os achados deste estudo demonstram a factibilidade da implementação de programas de prevenção da transmissão vertical mesmo em municípios com alta prevalência. Esse estudo reforça o impacto positivo dessas medidas no controle da epidemia.

As mulheres incluídas no estudo tinham características representativas do quadro atual da epidemia no Brasil, sendo que a maioria foi diagnosticada durante o pré-natal. Estudo realizado em Porto Alegre reforçou a importância do pré-natal para a identificação das gestantes soropositivas e a adoção das medidas de prevenção da transmissão vertical<sup>9</sup>.

Os resultados deste estudo foram similares a vários outros realizados em países desenvolvidos, e que são promissores em relação ao controle da transmissão vertical do HIV. Em relação à cobertura das medidas de prevenção (uso de AZT na gestação, parto e para o recém nascido) os resultados foram próximos aos de estudo realizado na Tailândia<sup>10,11</sup> e a um estudo em um multicêntrico nacional<sup>5</sup>.

As taxas de transmissão do HIV foram significativamente reduzidas no período do estudo, com a sistematização das intervenções no período pré-parto, parto e pós-parto.

O uso do AZT na gestação e do AZT endovenoso no parto, constituíram as etapas do protocolo com maior impacto na proteção da

criança. Embora o protocolo incompleto tenha oferecido um efeito protetor, observou-se que a aplicação do protocolo completo (cinco fases) protege quase que integralmente o recém-nascido.

Essas intervenções dependem em grande parte da ação dos profissionais de saúde e da integração entre o serviço que presta atendimento as gestantes e a maternidade de referência, para garantir que a parturiente receba o AZT injetável no momento do parto e a realização da cesárea.

Uma das dificuldades encontrada foi o convencimento das mães para não amamentação. O aleitamento natural foi progressivamente reduzido no período do estudo, mas ainda pode ser considerado alto, se comparado com estudo multicêntrico realizado no país, onde 5,6% das crianças foram amamentadas<sup>5</sup>.

Frente à política do Brasil em recomendar a substituição do leite materno pelo artificial, assim como o seu fornecimento nos serviços de saúde pública, observa-se a necessidade de maior investimento em aconselhamento para a não amamentação.

Apesar das fases do protocolo 076 terem sido monitoradas, reconhece-se que seria necessário um detalhamento de outros fatores que possam estar associados à redução da transmissão vertical como: os aspectos clínicos, imunológicos, virológicos e o nível de aderência aos antiretrovirais.

A redução gradativa de casos de crianças soropositivas, culminando com nenhum caso em 2002, merece avaliação cuidadosa. Pode-se argumentar que durante o período, os profissionais de saúde envolvidos foram sensibilizados para as recomendações do protocolo, por meio de inúmeros treinamentos e que esse foi um fator decisivo para o sucesso desse programa.

O esforço de divulgar as formas de prevenção da transmissão vertical deve ser fortalecido, e os resultados obtidos na cidade de Santos devem ser ampliados e reproduzidos em outros locais. O investimento no cuidado a gestante, no oferecimento do teste no pré-natal, no acesso aos serviços especializados, no aconselhamento para aceitação do diagnóstico e aderência ao tratamento deve ser considerado uma prioridade.

## Referências

1. Connor EM, Sperling RS, Gelber R, Kiselev P, Scott G, O'Sullivan MJ et al. The Pediatric AIDS Clinical Trial Group Protocol 076 Study Group. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type-1 with zidovudine treatment. *N Engl J Méd*, 1994; 331:1173-80.
2. Mofenson LM. A critical review of studies evaluating the relationship of mode of delivery to perinatal transmission of human immunodeficiency virus. *Pediatr Infect Dis J*, 1995; 14:169-76.
3. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico, 2001, 2002; 15(1).

4. Ministério da Saúde. Recomendações para a Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV e Terapia Antiretroviral em Gestantes. Brasília(DF); 2004.
5. Succi RCM. Brazilian Pediatric Society Study Group for MCT of HIV. Brazilian multicentric collaborative study developed to determine the rate of Mother to Child Transmission of HIV in Brazil. *Int Conf AIDS*, 2004 Jul 11-16; 15: abstract no. B11560.
6. Secretaria Municipal de Saúde de Santos. Boletim Epidemiológico, Dez 2001.
7. Duliège AM, Amos CI, Felton S, Bi-

8. Goedert JJ, Duliège AM, Amos CI, Felton S, Biggar RJ. International Registry of HIV Exposed Twins. High risk of HIV-1 infection for the first-born twins. *The Lancet*, 1991; 338:1471-75.
9. Ramos MC, Gregol LRG, Germany C, Silva JVB, Almeida MS, Sander MA, Mallman P, Rutherford GW. Prevention of mother-to-child trans-

- mission of HIV: Compliance with the recommendations of the Brazilian National STD/AIDS Control Program for prenatal and perinatal HIV testing in Porto Alegre, Brazil. *AIDS and Behavior*, 2002; 6(3).
10. Center for Disease Control and Prevention. Evaluation of a Regional Pilot Program to Prevent Mother-to-Child Transmission. Thailand, 1998-2000. *MMWR*, 2001; 50(28): 599-603.
11. Preble EA, Piwoz EG. Prevention of mother-to-child transmission on Asia. Practical Guidance for Programs. The LINKAGES Project; 2002.